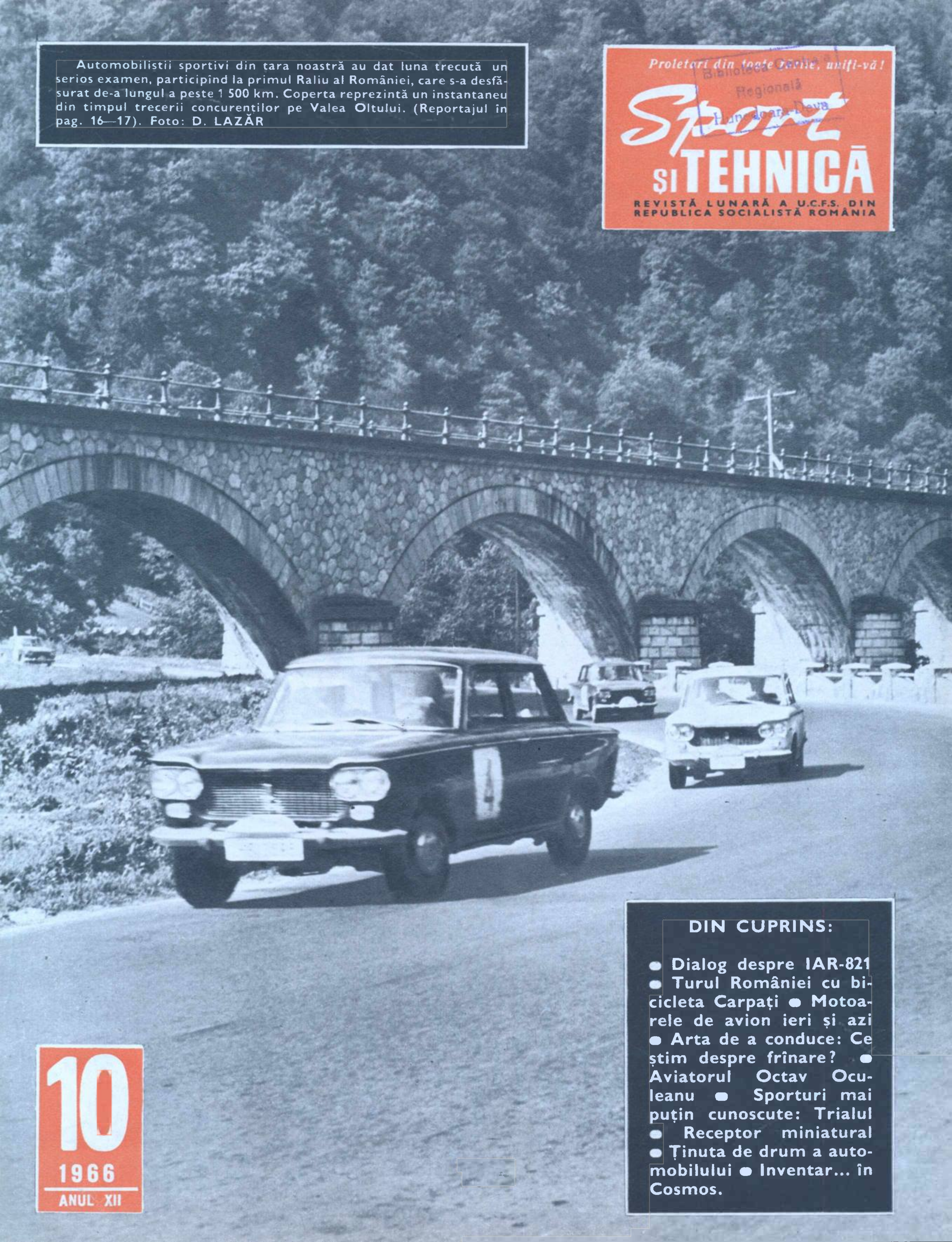
Proletari din toate țările, uniți-vă!

Sport și TEHNICĂ

REVISTĂ LUNARĂ A U.C.F.S. DIN REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

Automobiliștii sportivi din țara noastră au dat luna trecută un serios examen, participînd la primul Raliu al României, care s-a desfășurat de-a lungul a peste 1 500 km. Coperta reprezintă un instantaneu din timpul trecerii concurenților pe Valea Oltului. (Reportajul în pag. 16—17). Foto: D. LAZĂR



DIN CUPRINS:

● Dialog despre IAR-821 ● Turul României cu bicicleta Carpați ● Motoarele de avion ieri și azi ● Arta de a conduce: Ce știm despre frînare? ● Aviatorul Octav Oculeanu ● Sporturi mai puțin cunoscute: Trialul ● Receptor miniatural ● Ținuta de drum a automobilului ● Inventar... în Cosmos.

10
1966
ANUL XII

Instantanee



1



2

Există mai multe metode de a constata «pulsul» activităţii sportive dintr-o regiune. Cea mai simplă şi mai frecvent folosită este aceea de a cerceta rapoartele, dările de seamă, situaţiile statistice şi celelalte scripte din care, trebuie să recunoaştem, se pot trage concluzii destul de interesante în legătură cu problema care ne interesează. Ziaristul preferă însă de obicei metoda (mai convingătoare pentru cititori) a analizării exemplului viu, concret, în scopul descoperirii şi popularizării noului, şi a generalizării iniţiativei creatoare.

Aşa se explică de ce nu ne-am oprit prea mult asupra cifrelor îmbietoare care arătau miile de turişti sau zecile de mii de purtători ai Insignei de polisportiv, îndreptîndu-ne atenţia asupra unor lucruri, aparent mai puţin importante, şi pe care statisticile nu le pot scoate suficient în evidenţă.



3

COMPETIŢII DE MASĂ ATRACTIVE ŞI INTERESANTE

Un dosar subţire pe care scrie: «Concursuri moto»... Prima filă conţine o hartă a raionului Piteşti avînd schiţată un traseu ce porneşte din comuna Călineşti (la extremitatea de sud a raionului) şi trece prin Văleni, Ştefăneşti, Valea Ursului, Drăganu şi Deduleşti.

— Ce reprezintă această schiţă?

Întrebarea e adresată tovarăşului Mircea Stoicescu, preşedintele Consiliului raional UCFS.

— Este traseul ştafetei combinate la care au luat parte alergători, ciclişti şi motociclişti, în total 105 concurenţi. În fiecare comună de pe traseu a avut loc,după efectuarea schimbului ştafetei, o «duminică cultural-sportivă», cu întreceri de atletism, gimnastică, volei, fotbal şi spectacole prezentate de formaţiile artistice ale căminelor culturale.

— Este o iniţiativă care merita să fie popularizată...

— Am publicat despre această ştafetă în presa regională şi am vorbit despre ea la o consfătuire pe care am avut-o la Consiliul regional. Dar după cîte ştiu, în alte raioane încă nu s-a organizat ceva asemănător. Poate în săptămînile care urmează...

Tot din iniţiativa Consiliului raional Piteşti a avut loc — în cinstea celei de-a XXII-a aniversări a eliberării patriei — un concurs popular de motociclism. Concursul a fost deschis numai motocicliştilor din raion şi au participat 15 concurenţi aparţinînd următoarelor asociaţii sportive săteşti: Recolta-Samara, Progresul-Oarja, Victoria-Băbana, Pacea Tiţeşti, Unirea-Drăganu.

Amănunte despre acest concurs ne-a dat şeful comisiei sporturilor tehnico-aplicative a Consiliului raional, tovarăşul Nicolae Neacşu.

— Concurenţii au avut de parcurs 80 km, de la Piteşti la Călimăneşti, într-un timp dat. Pe traseu au fost fixate trei puncte de control, dintre care unul secret. Faptul acesta a constituit o greutate în plus pentru participanţi deoarece au fost obligaţi astfel să meargă exact după grafic, neştiind unde este amplasat al treilea punct de control. Cu toate acestea numai doi concurenţi au fost penalizaţi pentru depăşirea timpului.

— În ce a constat proba de îndemînare?

— Această probă a avut loc la Călimăneşti şi pentru organizarea ei am avut sprijinul Consiliului raional UCFS Vîlcea. Ea a constat din slalom printre steguleţe, mers pe o scîndură lungă de 4 m şi lată de 30 cm, trecerea unei trambuline basculante, mutarea unui pahar cu apă, şi iar slalom. A fost partea cea mai interesantă din concurs, urmărită cu foarte mult interes de peste 1 000 de spectatori, viligiaturişti aflaţi la odihnă în staţiunea de pe malul Oltului.

— Cum s-au comportat concurenţii?

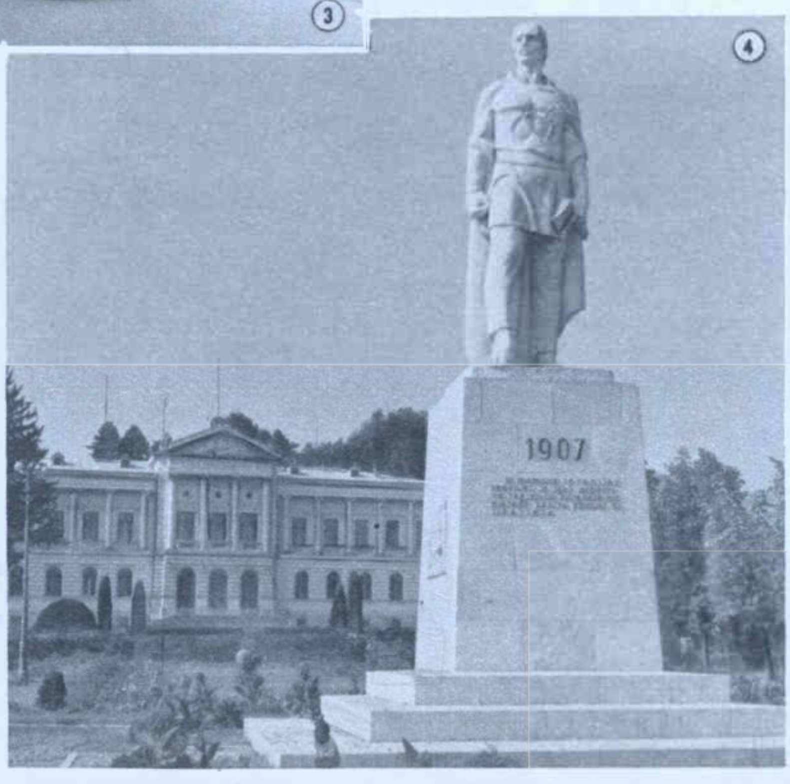
— Deşi concurenţii nu au mai participat la astfel de competiţii, majoritatea dintre ei au avut o comportare remarcabilă. Merită să fie evidenţiaţi Ilie Muscurel, Gheorghe Duminică şi Radu Filimon, ţărani cooperatori, care s-au clasat pe primele locuri. Tot în această toamnă Consiliul raional va mai organiza un concurs pe itinerarul Piteşti—Corbeni (Hidrocentrală) — Curtea de Argeş, la care vom invita şi concurenţi din alte raioane. Proba de îndemînare va fi însă mai complicată...

Probabil că, pînă la apariţia acestui număr, concursul a şi avut loc. Cînd există pasiune şi perseverenţă e destul de uşor să organizezi activităţi de masă interesante şi atractive.

UN CONTROL EFICIENT

Printre noile întreprinderi industriale din Piteşti se numără şi «Textila». Ai nevoie de multe ore pentru a vizita toate halele acestei uzine înzestrate cu utilaj modern şi în care lucrează mii de muncitori, tehnicieni, ingineri în majoritate femei. Acum cîtva timp, mai precis în luna iunie, asociaţia sportivă a întreprinderii (care poartă denumirea, cam nepotrivită, de «Textilistul») a fost controlată de un colectiv al Consiliului regional UCFS. Pe lîngă o serie de lucruri pozitive controlul a scos în evidenţă şi unele lipsuri, destul de serioase, în legătură cu Concursul pentru «Insigna de polisportiv»... Număr mic de purtători, evidenţa în dezordine, popularizarea Concursului în întreprindere ca şi inexistentă etc., etc.

Consiliul de conducere al asociaţiei a privit cu toată seriozitatea îndrumările ce i-au fost date cu acest prilej, iar rezultatele nu au întîrziat să se vadă.



4



argeșene

Primele care au trecut normele au fost membrele secției de volei, 115 la număr. Alte 150 de sportive sînt pe cale de a-și completa probele cerute de regulament. Evidența este acum riguros ținută; au apărut panouri mobilizatoare... În sfîrșit, instructorul clubului orășenesc este mulțumit de modul cum merg lucrurile.

Totuși, cu puțină exigență lucrurile ar putea merge și mai bine. De pildă, ce-ar fi dacă înmînarea insignelor s-ar face într-un cadru festiv? Nu ar contribui acest fapt la o și mai mare popularizare a concursului? Iar, în altă ordine de idei, nu ar fi bine dacă s-ar organiza și trecerea normelor de tir și înot (vara) sau schi (iarna) și nu numai cele de turism și ciclism pentru toți participanții? După cum se știe, regulamentul dă posibilitate concurenților să aleagă între anumite probe.

PREOCUPĂRI MULTILATERALE

Radioamatorii argeșeni sînt binecunoscuți în întreaga țară. Deși nu prea numeroși (efectiv lucrează «în bandă» 28 emițători și 70 receptori) activitatea lor merită a fi subliniată. QSL-urile cu indicativele YO7GC — ing. Iuliu Barbos, YO7GD — Vasile Onisimov, YO7ABG — Petre Rădulescu din Cîmpulung, YO7AKX — Cornel Toth din Rîmnicu Vîlcea, YO7KFA — stația colectivă a radioclubului regional, precum și numeroase alte indicative care încep cu YO7... sînt expediate săptămînă de săptămînă în zeci de țări ale globului. După datele existente la radioclub traficul de QSL-uri depășește lunar cifra de 4000.

Comisia regională a sportului radioamator se preocupă însă nu numai de activitatea de «unde scurte», care a început să aibă o oarecare tradiție în regiune. Datorită sprijinului primit o serie de tineri au început să lucreze activ și în domeniul, încă insuficient explorat, al undelor ultrascurte...

Unul dintre aceștia este Pompiliu Dănescu, un tînăr de 16 ani, elev în clasa X. El a urmat cursul de la radioclub, fiind printre cei mai buni cursanți. În cîteva luni și-a însușit telegrafia și radiotehnica, reușind cu succes la examenul de radioamator-receptor. Apoi și-a construit un aparat de recepție pentru «vînătoare de vulpi» cu care a participat la concursul regional, calificîndu-se pentru finală.

Undele ultrascurte nu sînt numai o pasiune a tinerilor. De pildă, tovarășul Vasile Onisimov, care este președintele comisiei regionale, participă personal la toate competițiile de unde ultrascurte, iar recent s-a deplasat împreună cu încă trei radioamatori pe Bucegi, pentru a lua parte la campionatul republican de UUS.

Dar radioamatorii argeșeni nu se preocupă exclusiv de aspectul pur sportiv al radioamatorismului. Mulți dintre ei aplică, cu succes, cunoștințele acumulate în domeniul radiotehnicii și electronicii în munca lor profesională, realizînd inovații demne de menționat. Astfel, Petre Rădulescu (YO7ABG) și Constantin Constantinescu (YO7ALR), mecanici la IMS-Cîmpulung, au construit un «limitator electronic» care asigură automat presiunea necesară în diferite agregate industriale. Inovația este aplicată în mai multe întreprinderi. De asemenea, studentul Ilie Luca (YO7DU) a construit un aparat electronic de depistare a defecțiunilor cablurilor subterane... Și lista inovatorilor mai poate fi continuată.

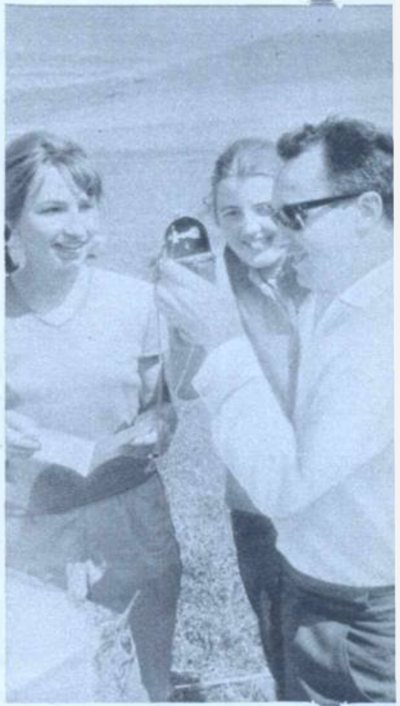
Toate acestea constituie argumente care demonstrează o dată mai mult că radioamatorismul și celelalte sporturi tehnice au o largă aplicativitate, deschizînd celor care le practică — și în special tineretului — orizonturi noi în drumul spre cucerirea culmilor științei moderne.

Exemplul radioamatorilor YO7 este concludent.

E. RIVENSON



ȘTAFETĂ COMBINATĂ



Din inițiativa Consiliului raional UCFS, în orașul Miercurea Ciuc a avut loc acum cîtva timp o interesantă ștafetă combinată, care a avut drept scop antrenarea unui număr cît mai mare de tineri în trecerea normelor pentru Insigna de polisportiv. Concursul a constat din următoarele probe: cicloturism, orientare turistică, săritura în lungime și cățărare pe frînghie. Desfășurarea întrecerilor a fost urmărită de un mare număr de spectatori. Au participat numeroase asociații sportive din oraș și raion, cele mai multe echipe fiind prezentate de asociația «Făclia».

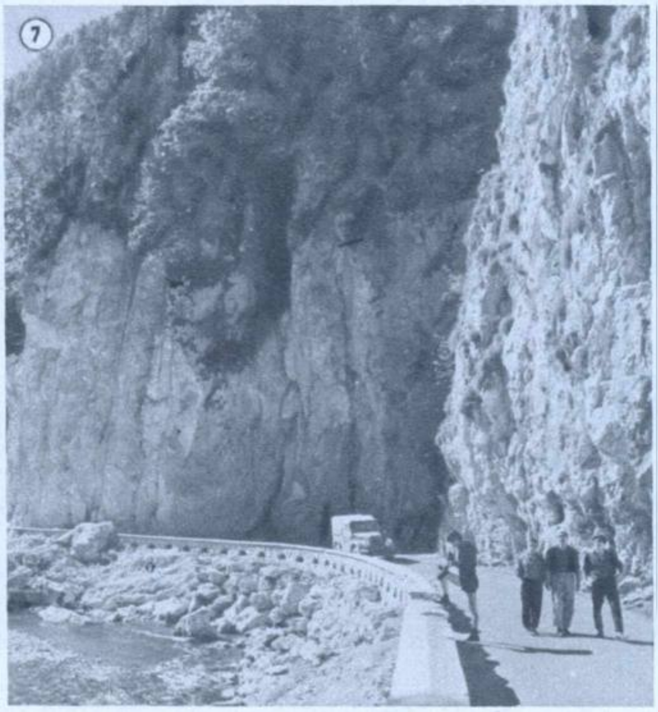
Adunîndu-se punctele realizate la fiecare probă, ștafeta a fost cîștigată de echipa «Făclia 4» urmată de «Făclia 3» și de «Știința»-Dănești.

Participanții au îndeplinit totodată și normele respective pentru obținerea Insignei.

În fotografii: un grup de cicloturiști la start și aspect de la proba de orientare turistică.

Emil MOLDOVAN
Fotografii: Eugen COVACI





1. Antrenament la «Vînătoare de vulpi» în pădurea Trivale.

2. Fruntașă în muncă și în sport. Tînăra textilistă Gabriela Stăniloiu a obținut recent «Insigna de polisportiv».

3. Un nou bulevard în Pitesti.

4. Piata Sfatului popular regional.

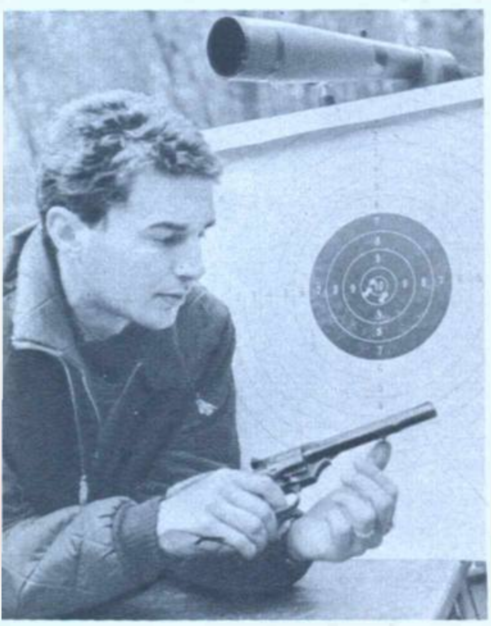
5. Monumentul Ecaterinei Teodoroiu din Slatina.

6. La Băile Govora.

7. Cheile Dîmbovicioarei.

Secția noastră

Oricît de exigent ar fi un cercetător al istoriei tirului românesc mai înainte de 1947, el n-ar putea descoperi existența unei activități organizate în ceea ce privește practicarea tirului de performanță în rîndurile militarilor români. Numai o dată cu înființarea Clubului Sportiv al Armatei, a luat ființă și secția de tir a acestui club.



Campionul mondial V. Atanasiu

An de an numărul și valoarea sportivilor secției noastre au crescut, ca urmare firească a unei munci susținute și bine îndrumate. Numeroși membri ai secției de tir aClubului «Steaua» au cîștigat de-a lungul anilor titluri de campioni republicani. Mulți au urcat pe podiumul de onoare cu prilejul unor concursuri și campionate internaționale.

În 1956 M. Dochiliță își înscria numele printre ale acelora care cucereau primele locuri într-un important concurs internațional de la Pekin. Doi ani mai tîrziu, Dinu Vidrașcu contribuia la succesul echipei de tir a României la mondialele de la Moscova. Și așa, an după an, nume noi și rezultate noi s-au înscris pe răbojul de aur al secției.

Astăzi o statistică nu poate să nu consemneze faptul că, trăgătorii secției de tir a Clubului «Steaua» sînt aceia care în fiecare an au cucerit cele mai multe titluri de campioni, dețin peste 60% din recordurile tirului românesc — printre care se numără două recorduri absolute 300/300 la talere și 400/400 la armă liberă și un record mondial (596 p la pistol viteză realizat de Virgil Atanasiu — și dau lotului republican un mare număr de componenți.

Anul 1966 a fost rodnic în afirmarea pe plan internațional a trăgătorilor de la «Steaua». După cucerirea «Cupei Țărilor Latine», succes în care trăgătorii militari au avut un aport hotărîtor, la Lahti în Finlanda, trei dintre trăgătorii noștri au fost componenți ai echipelor naționale de talere și au cucerit locul II în Campionatele europene. Apoi la campionatele mondiale desfășurate la Wiesbaden în R.F.G, V. Atanasiu și M. Dumitriu fac parte din echipa noastră națională de pistol viteză, care cîștigă medalia de argint, iar Virgil Atanasiu își înscrie numele pe tabelul celor mai buni țintași din lume, cucerind medalia de aur și titlul de campion mondial la aceleași probe.

Aceste succese sînt rezultatul unei munci perseverente, atît din punct de vedere tehnic cît și educativ. Așa se explică de ce, în rîndurile trăgătorilor secției de tir a Clubului sportiv «Steaua», se găsesc astăzi nu numai sportivi consacrați, ci și începători talentați, cu reale perspective, înlocuitorii de mîine ai celor ce fac cinste acum culorilor clubului. Juniorii Mihai Teodor și Nicolae Ciotloș la pistol, Gabriel Suditu și Nicolae Vlădoiu la talere, Constantin Codreanu și Rodica Gorgoi la armă sînt numai cîțiva din cei care asaltează citadela consacrării sportive.

Aceștia și mulți alții, bine îndrumați de tehnicienii și antrenorii secției, muncesc cu abnegație și pasiune, conștienți că în acest fel vor contribui la victoriile de mîine ale tirului românesc.

Gh. CORBESCU

Dinamoviada internațională de tir

Cu cîtva timp în urmă, la Moscova s-a desfășurat a VIII-a ediție a Dinamoviadei internaționale de tir. La startul probelor de armă standard, armă liberă calibru redus și calibru mare, pistol liber, pistol viteză și pistol calibru mare, au participat peste 200 de trăgători dinamoviști din Bulgaria, Cehoslovacia, Mongolia, Polonia, România, R.D.G. și U.R.S.S. Printre concurenți erau mulți deținători de medalii olimpice și campioni mondiali, campioni și recordmani naționali: Zabelin, Borisov, Raskazov (U.R.S.S.), Kun, Holup, Iakosits (Ungaria), Denev (Bulgaria), Gareis (R.D.G.), I. Tripșa, M. Ferecatu etc.

Întrecerile au fost viu disputate și s-au înregistrat rezultate valoroase. În mod deosebit la această ediție s-a remarcat Marin Ferecatu care cu 594 p la proba de armă liberă calibru redus 60 f culcat a cucerit locul I înaintea lui Maletki (Polonia) și Klocikov (U.R.S.S.).

Trăgătorii sovietici au cîștigat detașat proba de armă liberă calibru mare, la care dinamoviștii români sînt deficitari. De asemenea, primele trei locuri (individual) la pistol viteză precum și locul I pe echipe au revenit tot dinamoviștilor gazde. I. Tripșa s-a clasat pe locul IV iar echipa a ocupat locul III cu 2 323 p, după echipa maghiară. Și la pistol calibru mare pistolarii sovietici s-au dovedit de neîntrecut. Cunoscutul pistolar Raskazov a ocupat locul I cu 571 p, rezultat ce întrece cu 7 p recordul mondial. În afară de concurs gazdele au mai tras probele de pistol viteză și pistol liber fete, cerb alergător și mistreț alergător.

O contribuție deosebită la obținerea de rezultate valoroase a adus-o poligonul datorită faptului că prin montarea de paravinturi longitudinale din 8 în 8 linii de tragere a fost înlăturată influența negativă a vîntului.

Cea de-a IX-a ediție a Dinamoviadei internaționale va fi organizată anul viitor, în luna iulie, la București. Pentru reușita acestei întîlniri au și început să fie luate măsuri organizatorice pentru a se asigura o participare completă și la toate probele, precum și pentru crearea unor condiții optime de întrecere.

Drăgan ENE

Note de arbitru

● Două mari competiții au marcat la începutul lunii septembrie un eveniment important pentru radioamatorii români: Campionatul republican de unde ultrascurte și Concursul internațional de unde ultrascurte.

Ambele competiții au o desfășurare asemănătoare: echipe de radioamatori se deplasează pe culmile cele mai înalte și încearcă de acolo să stabilească cît mai multe legături radio la distanțe cît mai mari. Pentru aceasta radioamatorii deplasează aparatură grea, luptînd cu potecile abrupte și asprele condiții meteorologice de pe înălțimi unde adesea nu-i așteaptă o cabană ci un simplu cort. Asemănător au petrecut timpul și cei patru radioamatori clujeni care s-au deplasat pe vîrful Vlădeasa, în speranța că 1 840 de metri altitudine se vor transforma în certitudinea unui loc fruntaș în competiții. Iată echipa și aparatajul: Ion Moiceanu — operator și constructorul stației; Vasile Goia, responsabil cu grupul generator, cu voioșia și entuziasmul echipei; Ionel Mureșan — operatorul fără somn și David Rusu — șeful radioclubului, responsabil cu toate. Despre stație: 5 etaje, oscilator cristal, etaj de putere cu linii, receptor-adaptor pe cristal, cu recepție în UUS pe 27 — 29 MHz; antene cu nouă elemente și controlul direcției pe selsin.

În concurs s-au putut lucra stațiuni din Iugoslavia, Ungaria, Cehoslovacia și bineînțeles din țară. Legătura cea mai dificilă a fost vîrful Omul (echipa Bucureștiului) care a pus la grea încercare răbdarea echipierilor.

Oboseala nopților nedormite, frigul, ceața, vîntul și toate greutățile întîmpinate în timpul competițiilor n-au lăsat nici o urmă: la coborîre echipa arăta tot așa de bine ca la plecare — și aceasta datorită rezultatelor obținute. Despre rezultate însă, mai tîrziu... după ce colegiul de arbitri își va spune cuvîntul!

Ovidiu OLARIU

● Este foarte greu să reziști tentației de a arbitra o echipă de două ori campioană și, din această cauză, iată-mă din nou împreună cu echipa Radioclubului regional Bacău în drum spre «stăpînul culmilor Moldovei, multimilenarul Ceahlău.

După obișnuitul popas la cabana Durău, caravana radioamatorilor băcăuani atacă plină de speranțe anevoiosul drum spre vîrful Toaca.

Drumul, presărat cu multe glume și transpirație din belșug, durează 4 ore. Cu toată oboseala drumului instalarea și verificarea aparaturii în cel mai scurt timp a constituit grija de căpetenie a echipei. Pregătirile s-au terminat cu numai cîteva minute înaintea începerii competiției. Dar iată și membrii echipei: Nicolae Murărescu YO8ME, șeful radioclubului, Constantin Ailincăi YO8MI, Constantin Dinu YO8OI, M. Munteanu YO8AEU și P. Grigoriu YO8AEV.

«Apel general către toate stațiunile YO lucrînd în banda de 144 MHz, lansat de YO8KAN/p pe masivul Ceahlău»...

Anul acesta eterul este populat încă din primele minute ale întrecerii care se anunță îndîrjită.

Duminică 4 septembrie 1966 ora 20,00, ora locală, se dă startul în ultima parte a concursului. Se «aleargă» pe ultimele... 8 ore. Cine va învinge? Ca de obicei cel mai bun dar... aceasta se va vedea abia după validarea rezultatelor.

Luni 5 septembrie 1966, ora 14, caravana radioamatorilor se desparte — la capătul unui efort de 3 zile — de încîntătoarele priveliști ale Ceahlăului și de nenumăratele emoții ale concursului.

Se poate aprecia că desfășurarea concursului a decurs în condiții satisfăcătoare. Dar cum peste tot este loc pentru mai bine, recomand entuziaștilor radioamatori băcăuani să-și continue efortul în vederea modernizării aparaturii și am convingerea că rezultatele nu se vor lăsa așteptate.

Niculae DRĂGULEANU

Garnizoana de pe creștetul muntelui

Măsurat din ochi, muntele nu-i prea înalt, dar pantele lui prezintă înclinări de 70—80 grade, ceea ce face suișul greu și obositor.

După două ceasuri bune de urcuș (recunosc, cu popasuri dese) iată-mă pe creștetul unei înălțimi care le domină pe toate celelalte din jur. Pe un spațiu restrîns sînt orînduite clădirile și anexele unei mici și izolate subunități. Cînd am ajuns tocmai începea un exercițiu de specialitate.

Un avion reactiv zboară cu viteză supersonică la înălțimi stratosferice. Tot mai deslușit îi aud vuietul. N-am cum să-l văd, deoarece se găsește încă la mare distanță. El a fost zărit însă și este urmărit fără întrerupere de alți «ochi», uimitori prin proprietățile lor.

...Mă aflu în mijlocul radiolocatoriștilor. Aceștia au intrat în acțiune într-un timp cotat și de astă dată cu «foarte bine»! Subliniez *și de astă dată*, pentru că aici s-a făurit o tradiție scumpă fiecărui ostaș. De cîțiva ani, subunitatea își menține titlul de subunitate de frunte, titlu care încununează rezultatele deosebite obținute în pregătirea de specialitate, în îndeplinirea misiunilor încredințate, în ordinea și disciplina întregului personal.

...Antena stației de radiolocație se rotește, împrăștiind în eter mesageri înaripați, undele electromagnetice. Cu iuțeala gîndului ele «scotocesc» cerul în căutarea țintei. Au găsit-o! Și tot atît de uluitor îi aduc «imaginea» pe ecranul cu reflexe verzui, în fața căruia veghează atent, concentrat, sergentul Valeriu Orcheanu, operator de clasa a 2-a.

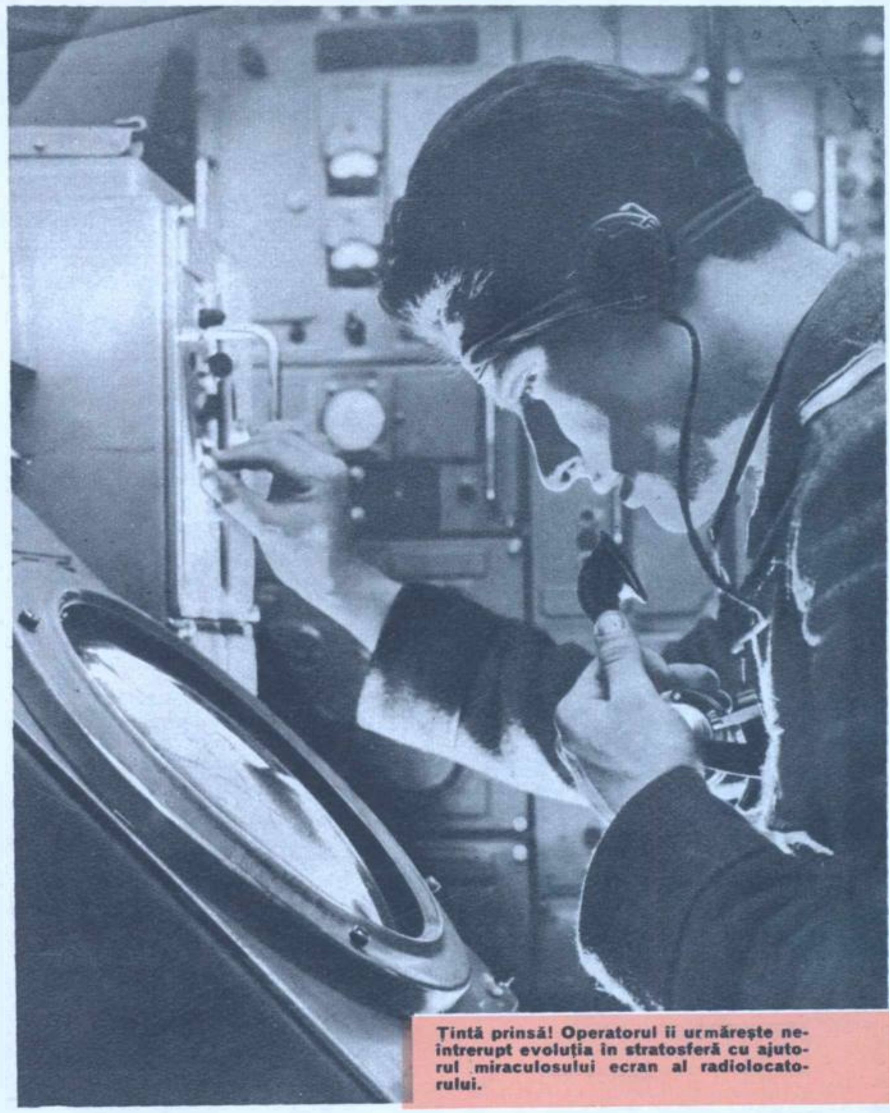
Un necunoscător care ar urmări impulsurile luminoase de pe ecran n-ar înțelege prea multe. Trebuie să știi să «citești» cele ce se petrec în cadrul acestei ferestruici deschise spre necuprinsa boltă a lumii. O linie luminoasă, subțire ca un fir de păr, se plimbă circular pe ecran, făcînd să apară puncte strălucitoare ce lasă dîre alburii în urma lor — pete trecătoare asemănătoare unor nourași minusculi — atunci cînd întîlnește ținta. În cîteva secunde sergentul Orcheanu calculează cu precizie distanța pînă la țintă și azimutul ei, date pe care le comunică la punctul de comandă.

Aplecat asupra unei planșete, sub conul discret de lumină al unei lămpi de masă, lucrează cu aceeași îndemînare soldatul Dumitru Hoancă. Notîndu-i numele în carnetul de reporter, am adăugat și precizarea făcută de șeful stației: «Deși Hoancă e în ciclul întîi de instrucție, reușește să conducă (să traseze pe planșetă traiectul de zbor — n.n.) un număr mult mai mare de ținte aeriene decît cel fixat pentru această etapă de instrucție».

Am în fața ochilor aparate și mecanisme complexe, beculețe de control, manivele, tuburi catodice, care alcătuiesc împreună miraculosul «ochi» capabil să furnizeze în fracțiuni de secundă date riguros exacte despre distanța, altitudinea și direcția în care se deplasează avioanele ce trec prin zona lui de supraveghere. Impresionează această tehnică modernă, dar nu poți să nu admiri și iscusința în lucru a celor ce sînt numiți, pe drept cuvînt, «cercetașii văzduhului». Acești ostași, pe care-i văd lucrînd cu atîta îndemînare, într-o perfectă coordonare a acțiunilor, și-au format priceperile și deprinderile necesare pentru a stăpîni temeinic tehnica din înzestrare.

...Urmăresc drumul țintei pe planșetă. Linii sinuase marchează evoluția ei în stratosferă. Nu se lucrează fictiv. Se folosește pentru exercițiu însuși zborul navelor aeriene intrate în zona supravegheată de radiolocatoriștii de pe munte.

Ceea ce se întîmplă la mii de metri înălțime este înregistrat cu fidelitate pe hîrtia de calc. Avionul e prins «ca în clește» în caroiajul ei. Radiolocatoriștii sînt în măsură să transmită în orice moment vînătorilor aerieni, artileriștilor și racheteștilor antiaerieni, elemente care să asigure executarea unui foc precis și eficace asupra oricărei ținte aeriene dușmane care ar cuteza să înnegureze cerul senin al patriei noastre.



Țintă prinsă! Operatorul îi urmărește neîntrerupt evoluția în stratosferă cu ajutorul miraculosului ecran al radiolocatorului.



Tehnica să funcționeze ireproșabil e legea de neclintit a radiolocatoriștilor. O operațiune importantă este și întreținerea tehnică a uriașei antene a radiolocatorului.

* * *

Viața pe munte nu-i de loc ușoară. Ostașii au de înfruntat și vînturile toamnei, și gerurile iernii, și zăpoarele din vremea dezghețului. Satisfacția datoriei împlinite e accentuată de orele de plăcută recreere petrecute în natură, lîngă aparatul de radio, în fața tablei de șah sau în tovărășia ziarelor, revistelor și cărților. Cîteva ore petrecute printre acești tineri sprinteni, bine legați, cu fețele îmbujorate de aerul tare al înălțimilor, te fac să-ți dai seama că aici solidaritatea ostășească se bucură de toată prețuirea, că ea se manifestă cu putere nu numai pe drumul însușirii măiestriei de luptă, ci și în situații mai deosebite, cînd un ostaș sau altul se află în fața unor încercări mai grele. Un episod, dintre atîtea altele...

Era la începutul primăverii. Bătea un vînt rece. Soldatul Ion Persican, operator, a suferit un accident în care și-a fracturat un picior. Trebuia coborît de pe munte și dus la spital cît mai curînd, pentru intervenție chirurgicală. Încropind la repezeală o targă din crengi și centuri împletite, caporalul Vasile Mariuțan și soldații Gheorghe Ilie, Vasile Iatan și Constantin Gaidaenco l-au așezat cu multă grijă pe ostașul suferind pe acest așternut. Apoi, au ridicat targa pe umerii lor puternici și au început greul coborîș. Se însera. Uneori alunecau pe genunchi, alteori se sprijineau în coate, luminîndu-și drumul cu lanterna și ferindu-se să provoace zdruncinături care i-ar fi putut pricinui dureri bolnavului.

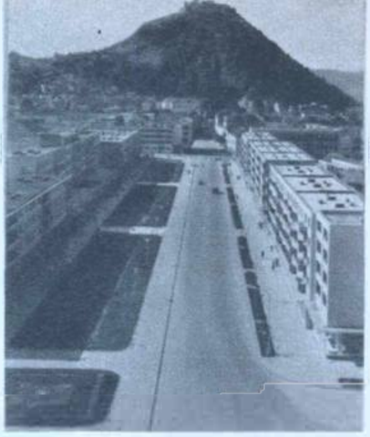
Așa l-au transportat timp de mai multe ore schimbînd în răstimpuri targa de pe un umăr pe altul, învingîndu-și oboseala, însuflețiți de același gînd: viața tovarășului lor drag să fie pusă în afara primejdiei.

Ostașul a fost salvat, iar revenirea lui pe munte, după vindecare, a fost întîmpinată cu nestăpînită bucurie.

...S-ar mai putea scrie atîtea lucruri frumoase despre ostașii acestei vrednice subunități situate undeva, pe un vîrf de munte, departe de orașe. Succesele militarilor de aici se unesc într-un singur tot cu succesele celorlalți militari ai forțelor noastre armate.

De aceea, cînd admirăm întinsul de azur al cerului patriei, îndreptăm gînd spre toți acești minunați ostași și tuturor militarilor armatei noastre care, asemeni radiolocatoriștilor de pe munte, și-au întipărit în inimă cuvintele înscrise în jurămîntul dat patriei socialiste înfloritoare, harnicului nostru popor.

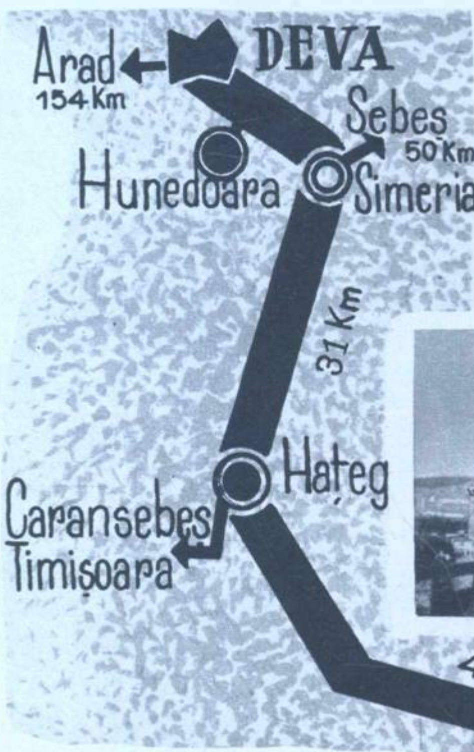
Locotenent-colonel IOAN COSTEA

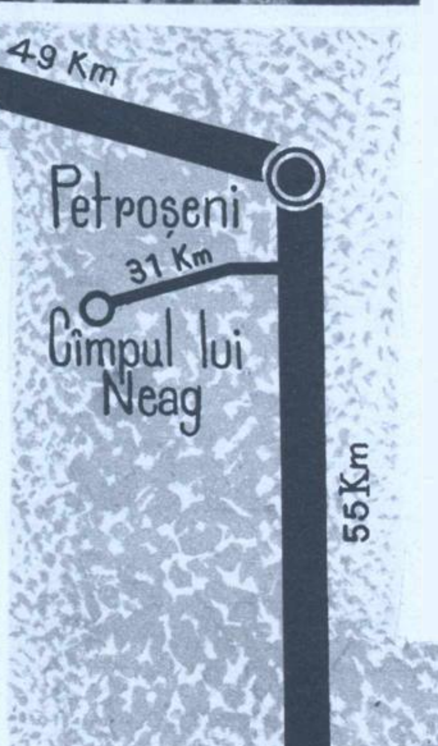


De la Deva la R. Vîlcea prin valea Jiului

• Deva — Haţeg — Petroşeni — Tg. Jiu 174 Km.
• Tg. Jiu — Horezu — R. Vîlcea 114 Km

Itinerarul prezentat într-un număr anterior al revistei (5/1966) descria un circuit al Munţilor Apuseni oprindu-se la Cluj, după ce atingea în trecere şi oraşul Deva. Reluăm acum firul călătoriei, pornind din capitala regiunii Hunedoara, pe un traseu deosebit de frumos şi interesant, care ajunge la R. Vîlcea. Drumul, împărţit în două etape, măsoară 288 km. Dar, dacă adăugăm la aceasta şi multiplele ramificaţii, impuse de vizitarea unor obiective turistice laterale, distanţa aproape că se dublează.

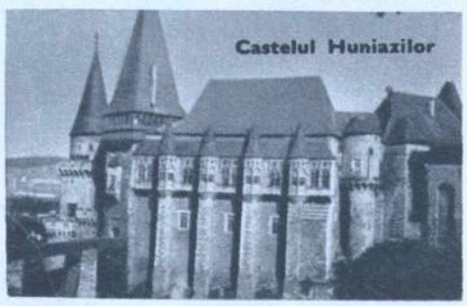




PRIMA ETAPĂ. Oraşul Deva a căpătat în ultimii ani o înfăţişare modernă. El oferă turistului drept principale puncte demne de vizitat: cetatea veche clădită pe un deal de 371 m, muzeul regional cu bogata sa colecţie arheologică, parcul cu statuia lui Decebal. Să pornim la drum. Ieşind din oraş pe DN 7, după numai 6,5 km ajungem la o ramificaţie. De aici, drumul la dreapta (68 B) merge la Hunedoara (13 km distanţă), marea cetate siderurgică, bogată şi ea în obiective de interes turistic: castelul Huniazilor, o biserică din sec. XV, apoi în împrejurimi Teliucul cu lacul său de acumulare, Cheile Runcului şi Ghelarul.

Reluat de la ramificaţia amintită, traseul principal ne duce după 5,5 km în Simeria, localitate cunoscută prin parcul său dendrologic cu arbori şi arbuşti din întreaga lume. Părăsim Simeria pe la sud (DN 66), trecem prin Băcia, satul natal al dr. Petru Groza, apoi prin centrul siderurgic Călan. După puţină vreme, şoseaua începe să urce pe Valea Streiului şi ajunge la Haţeg (31 km de Simeria), cunoscut din istorie ca sediu al unui vechi cnezat românesc. De aici se îndreaptă spre vest un alt drum (DN 68), care după numai 18 km poposeşte lîngă vestigiile de piatră ale Sarmizegetusei: un amfiteatru roman, un for, cetatea. Cine doreşte poate vizita însă şi alte împrejurimi ale Haţegului, cum sînt rezervaţia de zimbri de la Silvaş sau biserica de la Demsuş (distanţă 16 km), considerată ca cea mai veche din ţară.

DN 66, care ne-a condus la Haţeg, părăseşte această localitate pe la sud şi, după 49 km, poposeşte la Petroşeni. Pînă acolo, el trece printr-o serie de localităţi cu alte obiective interesante. Astfel, după 4 km de Haţeg, drumul întîlneşte un vechi castel şi un monument religios clădit în stil roman încă la 1300 (de aici, pe o şosea locală putem ajunge la cabanele Gura Zlata şi Gura Apei). După alţi 7 km ajungem la Ohaba de sub Piatră, de unde o şosea locală urcă spre inima masivului Retezat (amintim că drumul carosabil merge pînă la Poiana Cîrnic, iar în continuare o potecă ne poate duce în 3 — 4 ore de urcuş la cabana Pietrele (1 480 m altitudine)... Dar să continuăm excursia pe firul ei principal (DN 66). În cale ne aşteaptă comuna Pui (punct de plecare spre cabana Baleia, aflată la 21 km distanţă), apoi vestitele formaţiuni carstice (Ponor, Ponorici, Ohaba Ponor) din împrejurimile comunei Livadia şi, în sfîrşit, peştera Cioclovina, unde au fost identificate straturi de cultură din paleoliticul superior.



Castelul Huniazilor

Înainte de a ajunge în Petroşeni, mai trecem prin comunele Baru Mare, Crivadia, Merişor şi Băniţa, puncte turistice de interes deosebit prin rămăşiţele unor vechi cetăţi medievale şi prin frumoasa salbă de peşteri aflate în apropierea lor. Apoi, o ramificaţie spre stînga ne duce la centrele miniere Petrila (3 km) şi Lonea (7 km). De aici se poate urca pe jos la cabanele Lonea (1 oră) şi Surianul (8 ore). Revenim la firul principal al excursiei şi după numai 2 km, sîntem în Petroşeni, cel mai mare şi mai important oraş al Văii Jiului. Amatorii de ascensiuni se pot îndrepta de aici spre cabana-hotel Rusu (8 km distanţă), spre cabana Parîng (o oră şi jumătate de mers pe potecă) sau spre vîrful cu acelaşi nume (încă 4 ore de urcuş; 2518 m altitudine).

Coborîm din Petroşeni pe Valea Jiului transilvan, urmărind acelaşi DN 66 care întîlneşte după 7 km ramificaţia de la Iscroni. În dreapta se deschide DN 66A, care ajunge după 6 km la Vulcan, după 14 km la Lupeni, după 23 km la Uricani şi după 31 km la Cîmpul lui Neag. Acestea sînt, după cum se ştie, localităţi miniere, dar şi puncte de plecare spre bazele turistice din Munţii Retezat sau Vulcan. Iată spre exemplu, din Vulcan se poate urca spre cabana Vîlcan (3 ore) şi pasul Vîlcan (4 ore), iar din Lupeni spre vîrful Straja şi cabana Straja (2 ore şi jumătate), pasul Vîlcan (3 ore). De la Cîmpul lui Neag, o şosea şi apoi o potecă merge spre cabana Buta şi spre lacul alpin Bucura (2 040 m altitudine).

Întorşi la ramificaţia Iscroni, coborîm defileul Jiului pe DN 66 şi, de-a lungul a peste 30 km, trecem în revistă un admirabil peisaj, numeroase viaducte şi tunele ale liniei ferate Bumbeşti-Livezeni. După 19 km de la Bumbeşti, ajungem la capătul etapei, oraşul Tg. Jiu. În apropierea căruia (3 km) se află Preajba, comuna natală a Ecaterinei Teodoroiu.

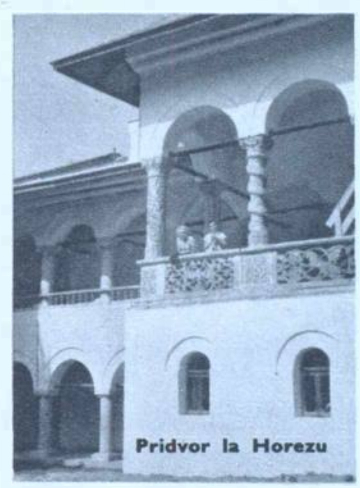
A DOUA ETAPĂ. În Tg. Jiu, localitate renăscută la viaţă în anii puterii populare, putem vizita operele de notorietate mondială ale lui Brîncuşi: Coloana infinită, Poarta sărutului, Masa tăcerii şi altele. De asemenea, demne de a fi văzute sînt şi muzeul raional, monumentul Ecaterinei Teodoroiu, parcul Tudor Vladimirescu. În împrejurimi, obiectivelor de interes turistic li se adaugă Peştişanii, comuna natală a lui Brîncuşi (22 km distanţă) şi Mînăstirea Tismana (31 km).

Părăsim Tg. Jiu pe DN 67, care măsoară pînă în R. Vîlcea 114 km. De-a lungul acestui traseu sau nu departe de linia sa se înşiruie din nou numeroase puncte de interes turistic major. Astfel, după 18 km de drum întîlnim comuna Scoarţa şi, o dată cu ea, o ramificaţie din care porneşte la dreapta DN 18 B, ce duce la Tg. Cărbuneşti şi de aici, printr-o altă ramificaţie, la Băile Săcelu. După alţi 15 km de mers, în cale ne apare comuna Bălceşti. De aici un drum la stînga duce la Novaci, iar mai departe la Pasul Urdele (2 125 m înălţime) prin care trece către Sebeş şoseaua cu cea mai mare altitudine din ţară. Înaintăm pe acelaşi DN 67 şi, peste puţină vreme (km 127,8), ni se deschide în stînga drumul spre Baia de Fier şi vestita Peşteră a Muierii, iar mai încolo (km 135) o altă ramificaţie, tot la stînga, ne cheamă către Cheile Olteţului şi către peştera Polovraci.

...Sîntem la aproape 75 km distanţă de Tg. Jiu. Am ajuns la comuna Horezu, vestită prin meşterii ei ceramişti. În apropiere avem Mădărăştii de Sus, în care se văd pitoreştile cule (case cu întărituri) şi cel mai important ansamblu de arhitectură religioasă din epoca lui Brîncoveanu — Mînăstirea Horezu. Dacă mai parcurgem pe DN 67 încă 4 km, ajungem la ramificaţia din care pleacă drumul spre Mînăstirea şi Cheile Bistriţei (cele mai înguste din ţară) cu peştera Decapolitul şi spre Mînăstirea Arnota, unde se află mormîntul lui Matei Basarab.

Ne apropiem de capătul etapei, întîlnind rînd pe rînd în cale o serie de ramificaţii ce duc spre Băile Govora, spre staţiunile Ocnele Mari şi Ocniţa, spre mînăstirile Govora, Surpatele şi Dintr-un Lemn. Apoi intrăm în pitorescul oraş de munte R. Vîlcea. Aici excursia se poate încheia cu vizitarea Cetăţuii (aflată chiar la ieşirea din oraş), a casei lui Anton Pann sau a monumentului ridicat în cinstea eroilor de la 1877. Iar cine este şi mai harnic poate poposi pentru cîteva ceasuri în minunatele staţiuni din apropiere — Călimăneşti (14 km), Căciulata (16 km), Olăneşti (20 km) — sau la Cozia lui Mircea cel Bătrîn.

Dr. Ionel ŢUGUI



Pridvor la Horezu





TURUL ROMÂNIEI cu bicicleta Carpați



Gata de drum. Fotografie făcută în ziua plecării din București.

- Doi tineri cicloturiști în excursie de-a lungul a 13 regiuni.
- Peste 3 400 km în 35 de zile.
- În obiectiv: muzee, monumente, peisaje inedite.
- Un «jurnal de bord» cu zeci de ștampile.

Pe la jumătatea lunii iulie, am primit vizita în redacție a doi tineri bucureșteni: studentul în arhitectură Ion Popa și muncitorul zugrav Cornel Tînjeală. Veniseră să ne anunțe că pleacă într-o mare excursie cu bicicleta, avînd de gînd să străbată 13 regiuni ale țării. Ei plănuiseră această acțiune cicloturistică în cinstea celei de-a XXII-a aniversări a eliberării patriei și primiseră pentru ea acordul și îndrumarea comisiei de turism din cadrul Consiliului orășenesc UCFS București. Am urat «drum bun» celor doi inimoși excursioniști și ne-am dat întîlnire la sfîrșitul interesantei lor tentative...

Zilele au trecut repede și iată că, în ajunul lui 23 August, vizitatorii noștri și-au făcut din nou apariția în redacție. Erau obosiți, plini de praf și arși de soare (ca să nu mai vorbim de bărbile ca de exploratori), dar cuprinși de o mare bucurie: călătoria se încheiase cu bine. Ne-am aruncat numaidecît privirile asupra celor două biciclete «Carpați». Erau intacte, însă păstrau și ele urmelor miilor de kilometri parcurși: pe ici-colo cîte o zgîrietură, un ax și o jantă înlocuite, portbagajul din spate mutat în față etc.

Care a fost itinerarul excursiei, orașele, satele, obiectivele vizitate? Cei doi prieteni, Cornel și Nelu, au răspuns la întrebări cu lux de amănunte (cîte n-ai de povestit în urma unui asemenea drum!) însoțindu-și expunerea cu documente incontestabile: zece filme cu peste trei sute de imagini și două carnete cu însemnări și cu ștampile din locurile pe unde au trecut. Din București, ei au plecat spre Călărași, după care au trecut în Dobrogea și au rămas acolo cîteva zile vizitînd litoralul, sate pescărești, vechile cetăți, muzeele, Delta. Apoi s-au îndreptat spre Moldova, trecînd prin Galați, Tecuci, Iași, Roman, pentru a face un popas mai mare la Piatra Neamț și Bicaz. După aceea s-au oprit cîteva zile pe Ceahlău și, în încheiere, la mînăstirile din împrejurimi și din Bucovina.

A urmat Ardealul, unde au trecut pe la Vatra Dornei — Bistrița. Timp de aproape zece zile, au pedalat mereu, pe drumuri de șes sau de munte (în medie cîte 100 km pe zi!) ca să ajungă la Cluj, Aleșd, Oradea, Beiuș, la peștera Scărișoara, Cîmpeni, Turda, Tg. Mureș, Mediaș, Sibiu, Deva, Hunedoara. Aceste meleaguri le-au prilejuit, din nou, vizitarea unor admirabile monumente, muzee sau obiective turistice, cunoașterea unor peisaje de mare frumusețe. Și tot aici (în orașul Sibiu) au făcut și cel mai lung popas, obligați la aceasta de o îmbolnăvire la stomac a «arhitectului» Nelu, care a trebuit să stea în spital patru zile și să înțeleagă că, dacă ești obosit iar soarele dogorește, nu trebuie să bei apă de oriunde... Dar, pînă la urmă, totul a intrat în normal și cei doi cicloturiști și-au urmat drumul spre Valea Jiului și apoi spre Oltenia. Cu o zi înainte de 23 August, erau acasă, la București.

De bună seamă, pe cititorii pasionați de cicloturism îi interesează și alte probleme legate de această excursie, mai ales unele învățăminte reieșite. De aceea, vom începe cu bicicletele «Carpați», care în general s-au dovedit robuste și capabile să facă față unei astfel de încercări. Cele două exemplare, cu care au plecat Nelu și Cornel la drum, erau noinouțe în momentul «startului» (le cumpăraseră cu cîteva zile mai înainte). Pentru a putea transporta cît mai mult bagaj, ei le-au făcut din tablă cîte doi coburi, de o parte și de alta a roții din spate, iar portbagajul original l-au fixat în față; în locul acestuia și-au confecționat ei singuri un portbagaj mai rezistent. Unele observații? Da, în primul rînd, bicicleta ar trebui să fie mai ușoară (acum are în jur de 19 kg), iar jantele și portbagajul mai rezistente (în cursul excursiei una din roți a luat forma «opt» de... opt ori). O atenție mai mare s-ar cuveni acordată și fabricării pompei, spițelor și angrenajului din spate, care merge greu și nu blochează ferm.

Fiecare excursionist a avut la el un bagaj de peste 30 kg, format din: veselă de aluminiu, lampă de carbid, lanternă, busolă, toporișcă, ciocan, clește, camere de rezervă, un cauciuc, nituri, zale de lanț, spițe, petice, soluție de lipit, aparate de fotografiat, rolfilme. La acestea s-a adăugat echipamentul format din pantofi de ciclism și de baschet, ciorapi, maiouri, cămăși, tricouri, trening, căciuli de lînă, pălării pentru soare, hanorac, pantaloni scurți, mantale de ploaie. Pentru dormit: un cort tip «Himalaia» și un sac, ambele confecționate din nunghin. Alimentele, în marea lor majoritate au fost procurate pe drum. Printre cele cu caracter permanent s-au numărat: zahărul, cacao, fructele, apa minerală, lămîile.

În general s-a mers în etape zilnice de aproximativ 100 km. Uneori această cifră a fost depășită dar, după părerea celor doi cicloturiști, o astfel de practică nu este recomandabilă, pentru că ea duce la oboseală și la imposibilitatea de a vizita în bună dispoziție diferitele obiective de interes turistic înscrise în program. De asemenea, nu este bine să se plece la drum cu prea mult bagaj, pentru că posibilități de aprovizionare sau de procurare a unor obiecte se găsesc pretutindeni. Cornel și Nelu — care, dintr-o precauție exagerată au căzut într-o astfel de greșeală — au fost nevoiți să expedieze retur, prin poștă, o parte din bagaj, iar altă parte (mai ales rufăria) s-o manevreze înainte prin procedeul «post restant»...

*

Lunga excursie prin țară întreprinsă de tinerii Ion Popa și Cornel Tînjeală s-a încheiat cu bine. Cei doi prieteni plănuiesc, încă de pe acum, o alta pentru vara viitoare, la care ar fi bucuroși să participe și alți cicloturiști. Fără îndoială că invitația lor va avea ecou, pentru că drumeția cu bicicleta nu presupune cine știe ce investiții materiale și oferă celor care o practică satisfacții nebănuite.

Dumitru ȘOMUZ



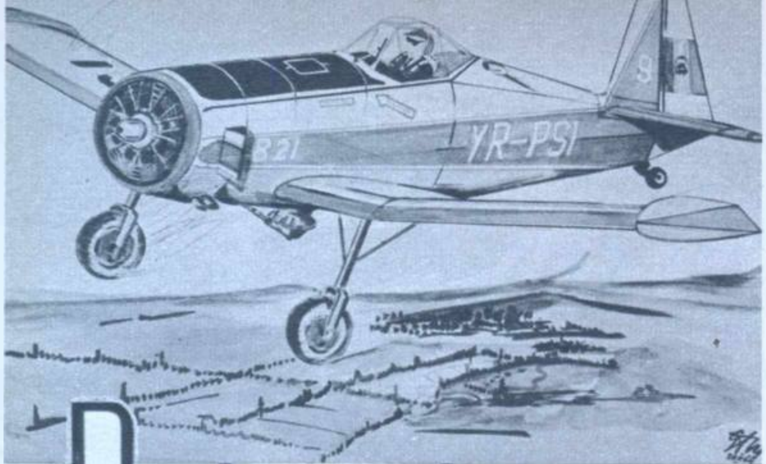




1. Un «prim plan» cu cele două biciclete echipate pentru excursie.

2. Zi de odihnă la Bicaz.

3. Trecere dificilă peste un lac, de la Cetatea Istria spre satul Istria.



Dialog despre IAR-821

Pe inginerul Radu Manicatide l-am găsit printre planșetele biroului de studii și proiectări, aici, unde pe colile albe ale hîrtiilor de calc au căpătat prima înfățișare cunoscutele avioane românești IAR-817 și IAR-818, unde prind acum contururi elementele avionului IAR-821, care se află în fază de realizare.

Constructorul principal se consulta cu tinerii ingineri, dădea indicații, verifica schițele pline de notații și cifre. E un om de statură mijlocie, cu părul încărunțit, cu mișcări calculate și precise, captivat de preocupările de cercetare, de urmărire a procesului de creație. Inginerul Radu Manicatide este autorul principal a peste zece tipuri de aparate de zburat, multe din ele construite în serie — avioane sportive, sanitare și utilitare. Pentru contribuția adusă la realizarea acestor aparate i s-a acordat titlul de «Laureat al Premiului de Stat» și a fost distins de către Federația Aeronautică Internațională cu diploma «Paul Tissandier».

Îi solicităm, pentru cititorii noștri, cîteva amănunte în legătură cu noul aparat: avionul IAR-821.

— În urmă cu 20 de ani, cînd aparatele de zburat au fost folosite pentru prima dată în agricultura noastră, nu se bănuia exact viitorul aviației agricole. Experiența, mereu îmbogățită, demonstrează că pentru anumite munci agricole, silvice — cum ar fi împrăștierea de îngrășăminte chimice, de insectofungicide, stropirea cu soluții contra dăunătorilor și chiar și efectuarea unor semănături, cel mai eficient mijloc este mașina aeriană — avionul construit special în acest scop. Aviația noastră agricolă dispune în prezent de un bogat parc de avioane. Dar acestea sînt în primul rînd aparate universale care prin anumite adaptări au fost amenajate pentru lucrări agricole. IAR-821 va fi primul avion construit special pentru agricultură. La proiectarea lui s-a ținut seama de la bun început de condițiile în care va fi exploatat și de lucrările pe care le va efectua, fiind calculat pentru eficiență maximă în aceste domenii.

— Care sînt particularitățile noului aparat?

— I A R -821 este un avion monoloc, monoplan, cu aripa jos, în consolă. El păstrează ideea avioanelor de proporții mici, ieftine în exploatare, dar prevăzute cu o capacitate mare de transport, fiind echipat cu un motor puternic și avînd fuzelajul de o formă specială. Puterea motorului — de tip AI-14-RF — este de 300 CP la decolare, ceea ce îi permite să poată lua o încărcătură de 600 kg îngrășămînt sau substanțe praf și 685 litri lichid. Rezervorul pentru încărcătură este așezat în fuzelaj, între motor și cabina pilotului, fapt care creează posibilitatea unui centraj avantajos și asigură securitatea pilotului în caz de accident. Despre forma avionului vorbesc mai bine schițele și acest desen, executat de unul din inginerii noștri proiectanți. (Este desenul pe care îl prezentăm alăturat).

— Ce caracteristici tehnice va avea I A R -821?

— Dimensiunile și greutățile pot fi comunicate cu precizie: anvergură — 12,10 m; lungime — 9,15 m; înălțime — 2,80 m; suprafața aripii — 25,4 m²; greutatea avionului echipat, dar fără încărcătură — 1 010 kg; greutatea totală 1 800 kg; sarcina utilă — 790 kg din care 90 kg benzină, 20 kg ulei, 80 kg greutatea pilotului și 600 kg încărcătura agricolă. Despre performanțe este mai greu de vorbit, întrucît acestea se verifică în zbor. La o greutate totală de 1 800 kg, avionul este calculat să dezvolte o viteză maximă la sol de 200 km/h, o viteză de lucru agricol de 120—160 km/h și o viteză minimă de sustentație de 105 km/h. El va avea un plafon de 5 400 m și o autonomie de zbor de 1,5—2 ore.

— Pentru cînd este planificat primul zbor al aparatului?

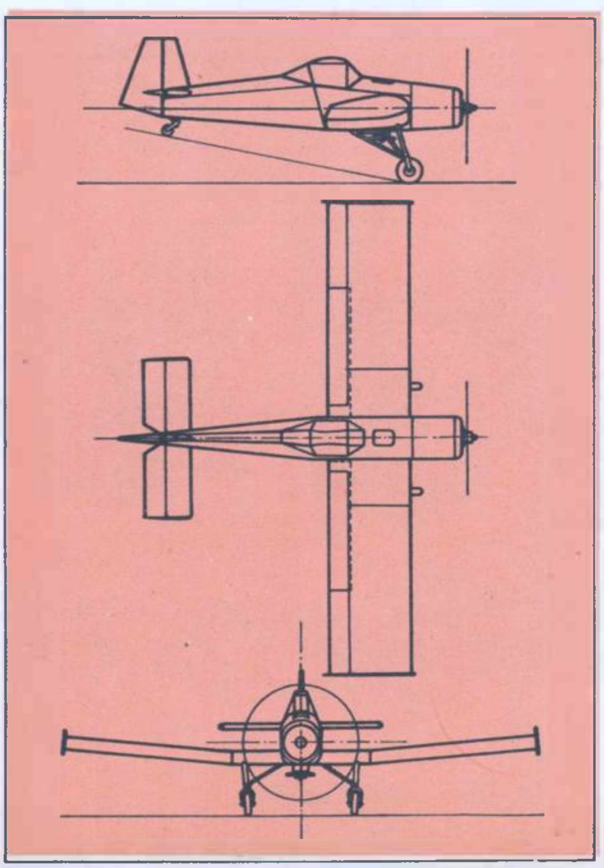
— În prezent, macheta lui se află în studiu la tunelul aerodinamic al Institutului de Mecanica Fluidelor al Academiei, după care se va începe construcția. În prima parte a anului viitor prototipul lui I A R -821 va fi gata de zbor.

— Ați specificat la început că acest aparat este destinat în mod special agriculturii. El va putea fi amenajat și în alte variante?

— Desigur. Prin înlocuirea rezervorului din fuzelaj cu un container pentru mărfuri se va putea obține un avion ușor de poștă sau pentru transportarea diferitelor materiale urgente. Iar datorită faptului că motorul este destul de puternic, avionul va putea fi ușor construit în variantă sportivă, pretîndu-se în special pentru remorcajul planoarelor.

În încheiere aș vrea să spun că noul avion, care va fi construit în principal din materiale indigene, va fi la nivelul avioanelor moderne de acest fel, realizate în străinătate.

V.T. MUREȘ



CAMPIONATUL MONDIAL DE MICROMODELE

Aula Universității din Debrețin. În cele trei rînduri de balcoane se înghesuie sute de spectatori de toate vîrstele, aplecîndu-se curioși peste balustrade. De jos urcă, spre plafonul aflat la 29 m înălțime, cele mai mici «aeronave»: aparatele participante la cea de-a IV-a ediție a Campionatului mondial de micromodele.

S-au întîlnit aici sportivi din opt țări: Austria, Cehoslovacia, Finlanda, Iugoslavia, România, R.F. Germană, S.U.A. și Ungaria, care s-au luptat pentru titlul suprem. Pare un paradox a vorbi despre luptă într-o asemenea competiție; concurenții abia se mișcă, spectatorii sînt opriți chiar să aplaude, iar avioanele liliputane stau parcă gata-gata să rămînă nemișcate în văzduh. Dar tocmai această liniște și zboruri cu încetineală de melc dau farmecul și spectaculozitatea concursurilor de micromodele.

Sala — cu dimensiuni de 20×25 m și înaltă de 29 m — nu este cea mai corespunzătoare, astfel că nu poate fi vorba de a egala recordul mondial în această probă. Totuși, performanțele se înscriu frecvent de la 20 minute în sus. Recordul mondial este de 42 minute și aparține sportivului american John Bilagri, prezent și el în echipa S.U.A. care a venit la Debrețin.

Pentru dirijarea modelelor care se află în zbor și care se apropie de colțurile periculoase ale pereților, au fost înălțate balonașe, legate de sfori, cu ajutorul cărora sportivul are dreptul, potrivit regulamentului, să atingă modelul, îndreptîndu-l cu direcția de zbor spre mijlocul sălii. (Durata de contact dintre model și balon sau sfoara balonului nu trebuie să depășească timpul de 10 secunde). Mînuirea acestor «piloți» aerieni este dificilă, dar ea este încercată totuși, mereu, de către aeromodeliștii cehoslovaci, unguri, americani. Sportivii noștri n-au fost obișnuiți cu această metodă, fapt care i-a dezavantajat în unele cazuri.

Cele mai constante rezultate le-au obținut aeromodeliștii cehoslovaci, urmați de americani și unguri. Clasamentul se face cotîndu-se două lansări (cele mai bune) din șase.

Iată însă că micromodelul sportivului german Hans Bek, echipat cu un motor destul de puternic, urcă amenințător spre tavan, virează lateral și intră într-un colț al sălii. În alte cazuri asemenea «intrări» au fost fatale (modelele s-au agățat și s-au distrus), dar modelul lui Hans rămîne lipit doar cîteva secunde, după care se dezlipește, execută un luping, urmat de un picaj și o redresare. Apoi urcă din nou. El a stabilit timpul maxim: 32 minute. O șansă poate deci contribui chiar la cîștigarea unui titlu de campion mondial.

După cele trei zile de concurs, clasamentul arăta astfel: locul I și titlul de campion pe anul 1966 — Hans Bek — R.F. Germană, 32 min; locul II este ocupat de John Bilagri — S.U.A., 31 min; locul III a revenit lui R. Hyverenen din echipa Finlandei. Din echipa țării noastre cel mai bun rezultat a fost obținut de Otto Hints (locul 15) cu 24 minute, performanță care constituie un nou record național.

Campionatul mondial de micromodele de la Debrețin a constituit și un prilej de schimb de experiență, mai ales pentru aeromodeliștii noștri care au participat pentru întîia dată la această competiție.

Campionatul mondial de acrobaţie aeriană

O DEMONSTRAŢIE DE VIRTUOZITATE



În asteptarea zborului.

O largă gamă de evoluţii planoristice, acrobaţii sub fuzelajul elicopterelor, înaltă acrobaţie de zbor cu motor executată de cei mai cunoscuţi aşi ai aerului, iată numai cîteva din numerele mitingului care a deschis cel de-al IV-lea Campionat mondial de acrobaţie de la Tuşino. Salutul paraşutiştilor a fost înscris în văzduh de peste 200 de sportivi care au sărit în acelaşi timp din 15 avioane AN-2 ce zburau în formaţie. Apoi au evoluat foştii campioni mondiali de acrobaţie: Bezak (Cehoslovacia), Toth (Ungaria) şi Castanio (Spania).

Cei şapte arbitri ai Federaţiei Aeronautice Internaţionale şi-au ocupat posturile de observare. În tribuna oficială au luat loc: M. Obregon, preşedintele F.A.I., primul vicepreşedinte V. Kokkinaki şi alte personalităţi aviatice de seamă.

La start erau prezenţi concurenţi din 15 ţări, printre care R.S. Cehoslovacă, Franţa, R.D. Germană, S.U.A., Spania, U.R.S.S.

Avioanele sînt gata de decolare — aparate de cele mai diferite tipuri, monoplane şi biplane, aşezate alături, la linie. Se dă startul...

Prima probă a constat dintr-un complex obligatoriu format din 15 figuri acrobatice, executate într-un spaţiu aerian şi un timp strict delimitat. Au participat 53 concurenţi, la bărbaţi, pe echipe şi individual, iar la femei 10 concurente, individual.

Chiar de la primul zbor piloţii sovietici au preluat conducerea. Avionul IAK-18 PM, construit special pentru acrobaţie, pe care aceştia s-au antrenat în ultimul an, dovedeşte calităţi excepţionale, iar piloţii au demonstrat o stăpînire perfectă a tehnicii zborului. Ei au ocupat locul I pe echipe, urmaţi de sportivii din R.D.G., Cehoslovacia şi Spania, iar la femei locurile de la 1 la 4.

Printre concurenţii individuali s-a numărat şi pilotul român Ştefan Calotă, care a zburat pe un avion IAK-18 P. El a pilotat acest aparat pentru prima dată aici, la Moscova, doar la antrenamentele preliminare. S-a acomodat totuşi repede cu el, a intrat în concurs şi a dovedit multă putere de luptă.

Proba a doua a constat din executarea unui complex de acrobaţie format din 17 figuri, dintre care două au fost alese de juriu şi comunicate piloţilor doar cu 24 ore înainte de concurs, 15 fiind alese de şefii delegaţiilor. Antrenamentele după comunicarea complexului au fost interzise. Şi această probă a fost cîştigată de aviatorii sovietici, pe echipe fiind urmaţi de cei din Cehoslovacia, R.D.G., Spania şi Ungaria. În clasamentul feminin, concurentele sovietice au ocupat locurile 1, 2 şi 3. La individual bărbaţi pilotul Ştefan Calotă a ocupat, în această probă, locul 36.

Complexul III a constat dintr-un program liber ales şi a fost cîştigat şi la bărbaţi şi la femei de sportivii sovietici.

După cele trei probe, la bărbaţi s-a alcătuit clasamentul pe echipe, care este următorul (primele 5 locuri): 1) U.R.S.S.; 2) R.S. Cehoslovacă; 3) R.D.Germană; 4) Spania; 5) Franţa. Echipa clasată pe locul I a fost declarată campioană mondială şi cîştigătoarea cupei transmisibile «Nesterov», oferită de Aeroclubul Central «V.P. Cikalov» al Uniunii Sovietice. La femei s-a alcătuit clasamentul general individual. Locul I şi titlul de campioană mondială de acrobaţie aeriană a fost cîştigat de sportiva sovietică Galina Korciuganova, urmată de compatriotele sale T. Pereskina, M. Kirsonova, L. Vasilieva şi franceza Madeleine Delacroix.

Pentru decernarea titlului de campion mondial la bărbaţi au fost selecţionaţi, în finală, conform regulamentului campionatului, 18 piloţi care au obţinut cele mai bune rezultate în cele trei complexe executate. Aceştia au executat două probe suplimentare: un complex obligatoriu (necunoscut, comunicat cu 24 ore înainte) şi un complex liber.

Dovedind o excepţională pregătire, pilotul sovietic V. Martimianov a cîştigat locul I, pe un avion IAK-18 PM, titlul de campion mondial, medalia de aur şi cupa oferită de preşedintele F.A.I. Au urmat: V. Ovsiankin — U.R.S.S., V. Piskomor — U.R.S.S. I. Bezak — R.S. Cehoslovacă, G. Borner — R.D. Germană.

Cel de-al IV-lea Campionat mondial de acrobaţie de la Moscova a demonstrat încă o dată că apariţia aviaţiei moderne cu reacţie nu a însemnat abandonarea avioanelor clasice cu elice şi că zborurile supersonice nu au diminuat cituşi de puţin popularitatea de care se bucură acrobaţia aeriană cu avioane mici, sportive.

Competiţiile de acrobaţie continuă să fie spectacole captivante, piloţii dovedind o adevărată virtuozitate în pilotarea aparatelor de zburat. Viitorul campionat mondial va avea loc peste doi ani.

Petre ISTRATE
secretar general al Federaţiei Române de Aviaţie



Campionul mondial de acrobaţie aeriană V. Martimianov în faţa avionului IAK 18 PM.



Într-o pauză a campionatului: (de la stînga la dreapta) Petre Istrate, pilotul sovietic G. Solovieva, Stefan Calotă, G. Onciu şi pilotul sovietic V. Pocernin.

Motoarele de avion ieri şi azi

Epoca motoarelor clasice

Se ştie că printre multiplele cerinţe ce se impun unui bun motor de aviaţie, cerinţe legate de condiţiile grele şi variabile în care este pus să lucreze, la loc de frunte se situează o greutate cît mai mică, siguranţă totală în zbor şi consum de combustibil cît mai redus. Într-o anumită măsură asemenea necesităţi au fost deduse încă de către pionierii aviaţiei mondiale, însă astfel de motoare nu existau în acea vreme.

Cînd în anul 1903 Traian Vuia a sosit la Paris pentru a-şi construi avionul şi cînd cunoscutul experimentator francez Victor Tatin i-a atras atenţia asupra inexistenţei unor motoare suficient de uşoare pentru a putea fi utilizate în aviaţie, Vuia i-a răspuns prompt: «voi face şi motorul»! Şi într-adevăr, pentru avionul «Vuia nr. 1», cu care s-a efectuat primul zbor mecanic din istoria cuceririi aerului (18 martie 1906), inventatorul român a construit şi motorul necesar, original, de o uşurinţă care a uimit pe specialiştii vremii.

Tatin avea dreptate: nici chiar cele mai uşoare maşini cu vapori ale sfîrşitului secolului trecut (motoare termice cu ardere externă, cu 8—10 kgf/CP) nu permiteau realizarea practică a zborului mecanic. Traian Vuia a redus brusc această greutate la aproximativ 3 kgf/CP, datorită generatorului de vapori inventat de el, şi zborul cu mijloace proprii de bord a devenit posibil.

Zbuciumata şi minunata istorie a perfecţionării aparatelor de zburat şi a motoarelor ce le echipau se poate aşterne pe multe mii de pagini.

La scurt timp după Vuia, s-a trecut, pe plan mondial, la motoarele cu ardere internă, tot cu piston, cu greutăţi specifice de acelaşi ordin de mărime. Perfecţionarea constructivă a acestor motoare a progresat atît de mult încît de la cifra de 2—4 kgf/CP în anul 1905—1908 s-a ajuns la 1,5—2 kgf/CP în primul război mondial şi la numai 0,4—0,5 kgf/CP în perioada 1940—1950. Asemenea greutăţi specifice reduse au fost realizate atît prin scheme din ce în ce mai bune, metale cu calităţi superioare, cît şi prin creşterea turaţiei (introducerea de reductoare între motor şi elice). În plus, a crescut substanţial şi randamentul global al propulsiei prin utilizarea elicelor metalice perfecţionate, cu pas variabil, pe care le întîlnim şi în prezent nu numai la motoarele cu piston ci şi la cele turbopropulsoare.

O scădere treptată asemănătoare a fost înregistrată şi la consumul specific de combustibil (consumul orar ce revine pentru fiecare cal putere dezvoltat pe arborele motor $\frac{\text{kgf-comb}}{\text{CP-oră}}$), ceea ce a permis creşterea continuă a încărcăturii utile luată la bord şi a distanţei de zbor (18 080 km străbătuţi fără escală în anul 1946).

Epoca jetului

Dar creşterea greutăţii globale a aparatelor de zbor s-a făcut rapid, de la 500—600 kilograme în 1910—1915 la zeci şi chiar sute de tone în prezent. De asemenea a crescut rezistenţa la înaintare (frînarea aerodinamică) direct proporţional cu pătratul vitezei de zbor, iar la viteze mari în proporţie şi mai ridicată. Pentru propulsia acestor aparate chiar şi în domeniul tracţiunii «clasice», adică a sistemului motopropulsor format din motor cu piston antrenînd elice aeriană subsonică, au fost construite în mod curent motoare de 2 000—3 000 CP şi au fost proiectate motoare de 5 000—6 000 CP. Pentru puteri mai mari asemenea motoare ar fi devenit prea ancombrante, elicele prea mari, răcirea ar fi devenit dificilă etc. În dîrza competiţie pentru viteze din ce în ce mai mari, motoarele menţionate au permis obţinerea de 600—700 km/oră şi au fost ultimul reprezentant al «clasicismului»; mai departe pe această cale nu s-a putut merge. După cum se ştie, din cauza greutăţii specifice încă destul de ridicate şi în special din cauza scăderii rapide a randamentului elicei la viteze mari de zbor, motoarele cu piston şi elice au cedat locul turbinelor cu gaze (între anii 1950—1960). Acestea din urmă au fost utilizate în aviaţie în special sub formă de turboreactoare, adică motoare de propulsie la care forţa de tracţiune apare în întregime ca efect de reacţie al unui jet de gaze fierbinţi, evacuate cu viteză mare (600—700 m/s) printr-un ajutaj posterior.

Reamintim că primul motor aeroreactor în istoria aviaţiei mondiale a fost construit şi experimentat în zbor încă în anul 1910, în Franţa, de către inginerul român Henri Coandă, precursor recunoscut al aviaţiei reactive. Următorul avion echipat cu motor turboreactor, Heinkel «He 178», a decolat de-abia în anul 1938. Spre sfîrşitul celui de-al doilea război mondial a fost construită o serie relativ restrînsă de asemenea avioane de luptă reactive (Messerschmitt Me-262). Adevărata extindere mondială a aviaţiei reactive a avut loc însă după anii 1948—1950.

Preluînd de la motoarele cu piston ştafeta în cursa vitezelor (a se vedea «Sport şi Tehnică» nr. 2/1966 pag. 10 — 11), motoarele turboreactoare au fost, la rîndul lor, continuu perfecţionate. Ca exemplu, în fig. 1 se arată scăderea de-a lungul anilor a greutăţii specifice a acestor motoare (greutatea ce revine pe kilogram forţă de tracţiune dezvoltată $\frac{\text{kgf-greut.}}{\text{kgf-trac.}}$) şi a consumului lor specific de combustibil; prin linie punctată s-au trasat valorile aproximative prevăzute pentru viitorul apropiat. Cifrele menţionate reprezintă valori medii pe plan mondial.

De la apariţia motoarelor turboreactoare şi pînă în prezent, pe măsura perfecţionării, tracţiunea lor globală (totală) a crescut de asemenea continuu: 1 000 kgf în 1944, 2 000—3 000 kgf în 1950, 6 000—8 000 kgf în 1960, 10 000—14 000 kgf în prezent şi o tendinţă de creştere pentru mai departe. Asemenea motoare permit în prezent atingerea vitezelor de 2 500—3 500 km/oră, la altitudini de zbor de 20 000—30 000 metri.

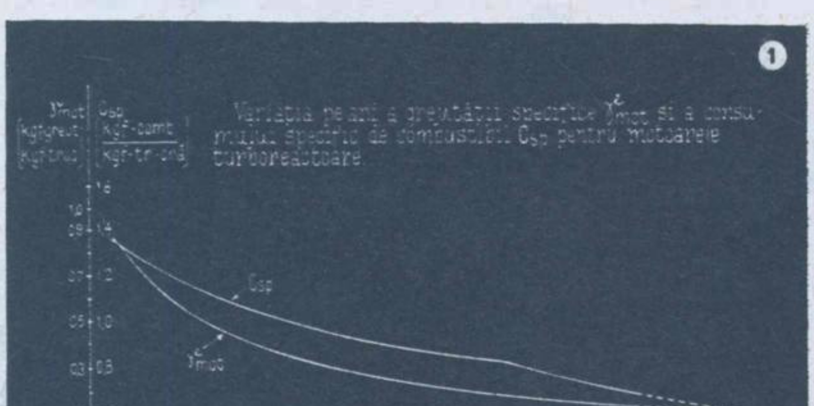
Pentru obţinerea unor astfel de forţe reactive s-a mers pe linia multiplelor îmbunătăţiri constructive, ceea ce a permis creşterea continuă a masei de aer absorbită de motor şi expulzată sub forma jetului de gaze şi, în special, s-a recurs la creşterea gradului de încălzire al gazelor, adică creşterea temperaturii în faţa turbinei. Au apărut însă mari greutăţi legate de faptul că paletele turbinelor, solicitate la enorme forţe centrifuge (turaţii de 10 000-12 000 rot/min) nu pot rezista la temperaturi mai mari de 1 000—1 150 grade C. Pe de altă parte, creşterea temperaturii şi vitezei jetului a dus la asemenea nivele de zgomot încît ele nu mai puteau fi acceptate, mai cu seamă în cazul aeroporturilor plasate în raioane cu populaţie densă.

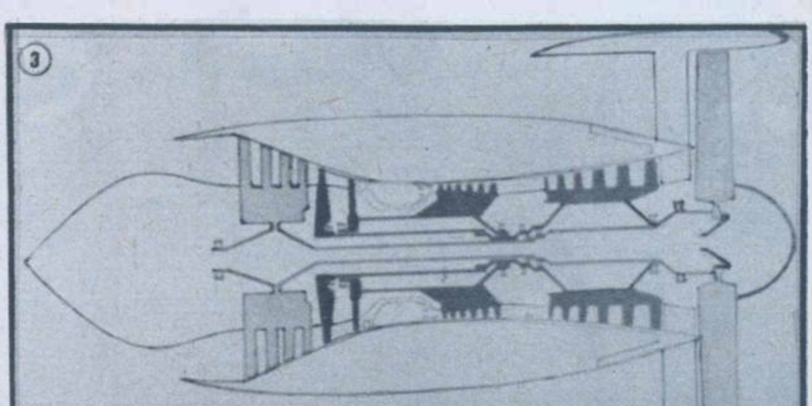
Cum în prezent, pe plan mondial, privirile sînt îndreptate spre «noua generaţie» a avioanelor de linie subsonice şi chiar supersonice, cu mare capacitate de transport (pînă la 500 pasageri), care necesită motoare şi mai puternice, însă insuficient de economice, constructorii şi-au îndreptat privirea spre motoarele turboventilatoare, apărute în ultimul deceniu şi dezvoltate în special în ultimii ani.

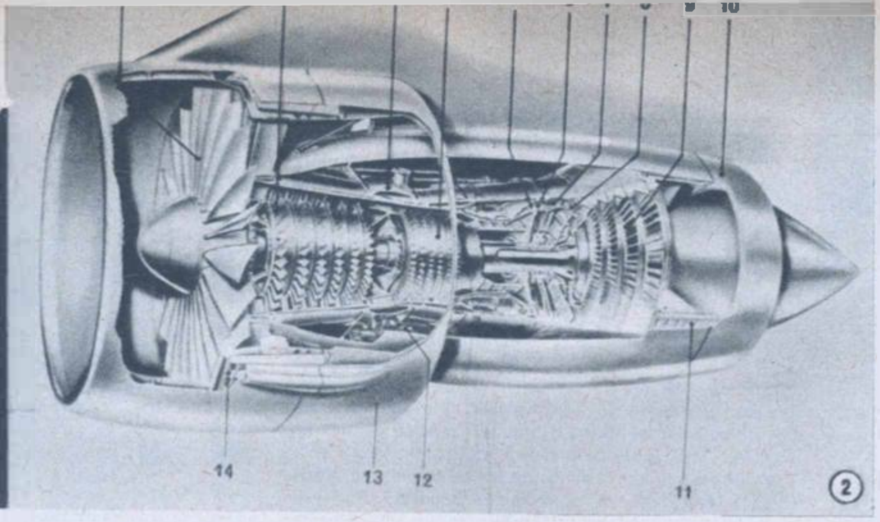
Motoarele turboventilatoare (numite şi motoare turborectoare cu dublu flux) fac parte din clasa turbinelor cu gaze, funcţionează în bune condiţii atît la viteze subsonice cît şi la viteze supersonice nu prea mari şi, din punct de vedere constructiv, ocupă o poziţie intermediară între motoarele turboreactoare şi cele turbopropulsoare. Turbina de mare putere, cu mai multe trepte (fig. 2), antrenează nu numai compresorul principal de aer axial-central, cu mare raport de compresie (10—20 atmosfere la înălţimi mici de zbor) ci şi un ventilator de diametru mare, cu numai 1—2 trepte. Acest ventilator este prin urmare tot un gen de compresor axial, care accelerează o masă importantă de aer (numită flux exterior sau secundar) pe care o trimite printr-un ajutaj exterior concentric cu fluxul central de gaze (acesta din urmă se numeşte flux primar sau interior). Deşi în fluxul exterior raportul de comprimare este de numai 1,5 — 2, se obţine un spor de tracţiune important (50—70 la sută din tracţiunea totală a motorului), datorită cantităţii mari de aer accelerat. Una din consecinţele cele mai importante ale unirii celor două fluxuri la ieşirea din motor este scăderea temperaturii şi vitezei fluxului central de gaze ce părăsesc turbina, şi deci o mare reducere a zgomotului.

Alte avantaje ale motorului turboventilator sînt: o greutate specifică mai mică decît a motorului turboreactor obişnuit, cu atît mai mică cu cît raportul între masa fluxului de aer exterior şi masa fluxului interior este mai mare, un consum specific de combustibil mai redus, tracţiune la decolare cu 20—25 la sută mai mare decît a unui motor turboreactor de tracţiune egală în zbor de croazieră, posibilitatea introducerii sistemelor de forţaj a tracţiunii şi în conturul exterior (folosite de exemplu la decolare), căldura radiată la organele avionului (înveliş) mult mai redusă deoarece prin conturul exterior circulă numai aer. Asemenea motoare vor fi utilizate cu succes şi la avioanele cu decolare scurtă sau verticală (a se vedea «Sport şi Tehnică» nr. 4/1965 pag. 18—19), unde în afară de tracţiunea mare vor mai prezenta avantajul unei eroziuni mai reduse a pistei de decolare-aterizare, întrucît temperatura şi viteza jetului rezultant este mult mai mică. În cazul injecţiei şi arderii unei cantităţi suplimentare de combustibil în fluxul secundar, motorul turboventilator poate fi utilizat cu succes şi la viteze supersonice relativ mari. În această împrejurare joacă un rol important şi comprimarea dinamică a curentului în faţa avionului în difuzor.

Motorul turboventilator de construcţie engleză Rolls-Royce RB 178 de pildă, arătat în fig. 2 şi a cărui schemă de principiu este redată în fig. 3, va dezvolta la decolare o forţă de tracţiune de 20 000 kilograme, la o greutate proprie de numai 3 500 kilograme şi va avea un consum specific de combustibil cu 20—25 la sută







incipalele organe ale motorului turbo-ntilator (turboreactor cu dublu flux) olls-Royce RB 178:
1. Suflantă anterioară (ventilator) cu ingură treaptă; 2. Compresor de joasă esiune; 3. Rampă de prelevare a aeru-i din compresorul de joasă presiune; Compresor de înaltă presiune; 5. Sta-rul turbinei de înaltă presiune, avind leta răcită cu aer; 6. Rotorul turbinei înaltă presiune, avind paleta răcită aer; 7. Statorul turbinei de presiune edie (răcire cu aer); 8). Rotorul turbi-i de presiune medie; 9). Turbină de asă presiune cu 4 trepte; 10. Efuzor activ; 11. Aripioarele deflectoare ale versorului de jet (inversor de trac-ine); 12. Accesoriile motorului; 13. utajul suflantei anterioare (tunelul ntilatorului); 14. Jaluzelele de inver-ıne ale fluxului secundar.

mai redus decît cel al motoarelor turboreactoare ce se găsesc în prezent în exploatare curentă. Datorită acestor calități el va putea fi utilizat cu succes atît la avioane de transport uriașe pe distanțe mari, cît și la «aerobuze» exploatate pe distanțe scurte.

Vom menționa pe scurt cîteva particularități constructive interesante ale acestui tipic reprezentant al «generației de 20 tone». O primă originalitate constă în faptul că turbina cu trepte multiple dispune de trei arbori: treapta de înaltă presiune, montată pe discul arborelui nr. 2, antrenează compresorul axial de înaltă presiune, cu 6 trepte, dispus în spatele compresorului de joasă presiune, care la rîndul său dispune tot de 6 trepte și este antrenat de treapta a doua a turbinei, de presiune medie, prin arborele nr. 3; în sfîrșit cele patru trepte de joasă presiune ale turbinei antrenează, prin intermediul arborelui central nr. 1, suflanta (ventilatorul) de mare diametru (aproximativ 2,4 m) care accelerează fluxul exterior de aer. Camera de ardere, plasată între compresorul de înaltă presiune și turbină, este de tip inelar, cu foarte mare încărcare termică. Raportul global de compresie al întregului ansamblu al compresoarelor este de 20. Paletele primelor trepte ale turbinei sînt răcite cu aer rece, care circulă prin interiorul lor. Durata de funcționare va depăși 6 000 ore, fiind deci cu mult mai mare decît aceea a motoarelor turboreactoare de pînă acum.

Reține atenția, printre altele, această interesantă evoluție a arborilor motoarelor de aviație: la începutul aviației un singur arbore, care după cîțiva ani a devenit... fix (epoca motoarelor în stea, rotative, din primul război mondial, cînd elicea se rotea împreună cu cilindrii și carterul, arborele fiind fixat la corpul avionului); a urmat din nou un arbore mobil, cu reductor pentru elice, pentru ca în prezent să se ajungă la trei arbori concentrici cu rotații în sensuri diferite și independente între ele ca valori, dar care depășesc de 4—6 ori valorile turațiilor motoarelor cu piston destinate avioanelor.

Un alt motor, cu performanțe aproape egale cu cele ale motorului descris mai sus, este motorul turboventilator Pratt Whitney JT 9D-1 destinat avioanelor Boeing 747 și care probabil va echipa și patrumotorul gigant Douglas C-5A (600 locuri). Acest motor va dezvolta la decolare tracțiunea de 18 600 kilograme-forță iar în zborul de croazieră la înălțimea de 10 500 metri va dezvolta 4 300 kilograme-forță.

Pentru a se putea forma o idee despre dimensiunile unui astfel de motor, el este arătat în fig. 4, alături de un motor turboreactor de 1 300 kgf-tracțiune (stînga) și un motor turboreactor de 8 200 kgf-tracțiune (dreapta).

Domenii de utilizare și aprecierea performanțelor obținute

Din cele arătate pînă acum nu trebuie să se ajungă la concluzia că motoarele cu elice nu ar mai prezenta importanță în prezent sau în viitor. În realitate, avînd în vedere economicitatea, sistemul de propulsie prin motor cu piston și elice rămîne cel mai bun sistem pentru viteze mici și medii, aproximativ pînă la 500—600 km/oră, deci pentru avioane de școală, turism și sportive, transport pe distanțe mici, avioanele utilitare etc. Dacă elicea este de tip perfecționat și este antrenată de către turbine cu gaze (motor turbopropulsor) domeniul de utilizare optimă se extinde pînă la 800—900 km/oră. Mai trebuie avut în vedere că la elicoptere singurul mijloc posibil de obținere a sustentației și tracțiunii rămîne tot elicea (rotorul).

De la viteza de 800—900 km/oră pînă la vitezele de 2 500—3 500 km/oră este utilizat cu eficiență maximă motorul turboreactor. Urmează motorul statoreactor pînă la 4 000—5 000 km/oră (la altitudini mari) și în final motoarele rachetă, utilizate în condiții acceptabile de economie numai la viteze și înălțimi foarte mari, adică în domeniul cosmic. Spectaculoasa competiție aerocosmică ce se desfășoară în prezent confirmă pe deplin acest lucru.

În zilele noastre problema economiei de combustibil, a utilizării sale raționale (rezervele mondiale sînt limitate!) preocupă intens pe specialiștii din toate domeniile de activitate umană, inclusiv pe cei din domeniul mijloacelor de navigație aeriană și cosmică. Un mic exemplu în acest sens: la un avion supersonic de pasageri care va străbate Atlanticul, greutatea combustibilului va fi de șase ori mai mare decît greutatea utilă maximă transportată (pasageri, bagaje și poștă). La un asemenea avion, o îmbunătățire (scădere) a consumului specific de combustibil cu numai 1 la sută va permite creșterea încărcăturii utile cu 6—7 la sută!

Aceleași considerente se aplică și la transportul aerian cu viteze subsonice mari, unde în ultimii zece ani consumul specific a fost redus cu aproximativ 20 la sută.

Ca încheiere, să facem o sumară comparație între instalațiile de propulsie din aviație de acum o jumătate de secol și cele din prezent. Pe avioanele de serie de atunci se găseau motoare cu piston ce dezvoltau în medie 80 cai putere. Cu elicele cu pas fix existente în acea vreme forța de tracțiune în zbor, corespunzătoare puterii menționate, era de aproximativ 100 kilograme-forță.

În prezent un singur motor turbopropulsor modern de pe marile avioane de transport dezvoltă în medie pe arbore 8 000 cai putere, deci de 100 ori mai mult, iar un motor turboreactor de pe avioane supersonice de ultim tip dezvoltă aproximativ T = 15 000 kilograme-forță tracțiune, deci de 150 ori mai mult. Trebuie să avem însă în vedere că avionul de acum o jumătate de secol zbura cu o viteză de 120 km/oră, în timp ce avionul reactiv contemporan dispune de tracțiunea menționată la o viteză 3 000 km/oră, la care corespunde o putere echivalentă de 166 000 cai putere, deci de 1 660 ori mai mult.

Dacă este vorba de un avion multimotor, puterile echivalente sînt și mai importante. De exemplu, în cazul unui bombardier supersonic existent în prezent în experimentare și care este identic ca mărime și performanțe cu viitoarele avioane supersonice de pasageri, puterea dezvoltată în zbor de către cele 6 motoare ale sale este de 970 000 cai putere (la o viteză corespunzătoare de Mach = 3). Prin urmare, o putere de aproximativ 12 000 ori mai mare decît cea dezvoltată de propulsorul avionului anului 1916.

Evident, în anii următori cînd motoarele de aviație din «generația 20 tone» vor intra în exploatare curentă, puterile puse în joc vor fi încă și mai impresionante.

În sfîrșit, este ușor de întrevăzut la ce cifre comparative ajungem dacă vom considera rachetele purtătoare de obiecte cosmice, care dezvoltă tracțiuni uriașe, nu la 3 000 km/oră ci la viteze cosmice (peste 28 000 km/oră). Este suficient să amintim că una din rachetele construite pentru planul lunar («Saturn V») dezvoltă la decolare peste 3 000 000 kilograme-forță!

Ing. Ioan SĂLĂGEANU



Prototipul noului motor turboreactor cu dublu flux (turboventilator) Pratt & Whitney JT 9D-1 cu forță de tracțiune de 18 600 kgf la decolare (motorul din centrul fotografiei).

CUPA ADRIATICEI

După campionatul mondial de la Leipzig, cea mai de seamă competiție de parașutism a acestui an a fost a IV-a ediție a concursului internațional «Cupa Adriaticei» desfășurat la Portoroz (R.S.F. Iugoslavia). La întreceri au participat 111 sportivi din 16 țări — printre care Bulgaria, Cehoslovacia, Canada, U.R.S.S., Australia, S.U.A., Franța și Iugoslavia.

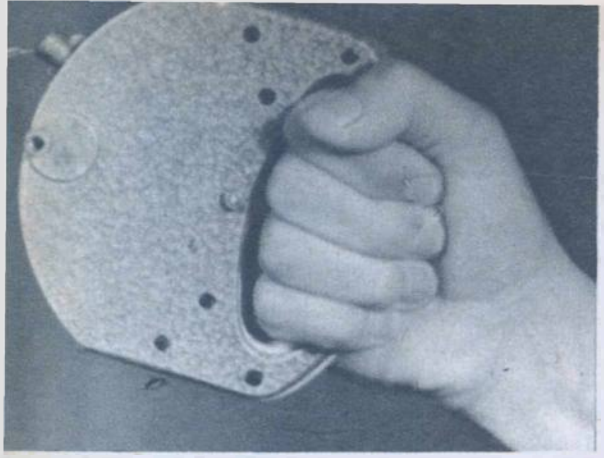
Este pentru a doua oară consecutiv cînd acest concurs se desfășoară în condiții atmosferice deosebit de grele. Presa sublinia faptul că de 100 de ani nu a fost semnalat un timp așa de capricios pe coasta Adriaticei în această perioadă (4—11 iulie). Cu toate acestea programul întrecerilor a fost parcurs în întregime. El a cuprins cinci probe: salturi cu executarea de figuri acrobatice în timpul căderii libere; salturi în grup — ștafetă aeriană — de la 2 500 m; salturi în grup de la 800 m cu aterizare la punct fix; salturi în grup de la 1 500 m cu aterizare la punct fix și salturi individuale de la 600 m cu aterizare la punct fix. Timpul fiind nefavorabil, performanțele au fost inconstante. Întrecerea a fost dominată de sportivii cehoslovaci, sovietici și americani.

Competiția de la Portoroz a fost urmărită de numeroși spectatori ca și de privirile iscoditoare a... 58 de ziariști.

VEHICULE PENTRU ZBORURI SCURTE

O firmă din S.U.A. a experimentat recent două aparate propulsate cu combustibil de rachete care pot transporta fiecare un singur om. Unul ca o platformă pe care stă un om ținîndu-se de o pereche de bare, iar celălalt ca un scaun, mînerele de comandă fiind trecute peste umărul pilotului. În ambele tipuri jeturile rachetei sînt dirijate spre pămînt prin niște tuburi în formă de Y inversat, aflate în spatele pilotului. Durata zborului fiecărui vehicul este de 15 min. pe o distanță de circa 12 mile pentru un om cu echipament complet și un aparataj cîntărind 150 livre.

Platforma are un trepied simplu pentru aterizare, iar scaunul este prevăzut, în același scop, cu patru grupuri de roțițe.



Manșa monofirului

Poate să lipsească fantezia în sportul aeromodeliștilor? Categoric nu, pentru că fantezia împletită cu tehnica duc la realizări deosebit de interesante. Una dintre acestea este și manșa monofirului.

Pînă nu de mult, aeromodelele captive erau pilotate cu ajutorul a două fire de sîrmă de oțel de 15 m lungime, cu un capăt legate de comenzile modelului iar cu celălalt la manșa pilotului. Un fir trăgea eleroanele modelului în jos, iar altul în sus, după cum pilotul mișca manșa, și, deci, modelul urca sau cobora în zbor.

La categoria aeromodelelor captive-viteză în ultimii ani a apărut, pe plan mondial, tendința și apoi practica avantajoasă de a se pilota aeromodelul cu ajutorul unui singur fir de oțel, cu diametrul minim de 0,35 mm. Acest lucru face ca noul sistem să se deosebească fundamental de cel cu două fire. Aici efectul la comenzi se obține prin răsucirea acestui fir, înainte sau înapoi.

Dacă vechiul sistem, cu două fire, este ușor de realizat și tot așa de ușor de folosit, sistemul monofirului este mai greu de construit și mai pretențios în arta pilotajului. El cere multă experiență, deoarece timpul de gîndire și de acționare este extrem de scurt, fapt care are efecte imediate atît pentru aeromodel cît și pentru manșa aeromodelistului. Exemple edificatoare s-au petrecut în campionatul republican de captive din anul acesta, ținut la București. Dar practicarea acestui sistem aduce satisfacții și rezultate deosebite, de aceea merită strădaniile realizării lui. Rezultatul de 210 km/h obținut de maestrul emerit al sportului Ștefan Purice, clasat pe locul I la campionatul din acest an, cu ajutorul monofirului, față de 178 km/h realizați de-al III-lea clasat și care folosea comanda bifir, demonstrează acest lucru.

De altfel realizarea primei manșe monofir la noi în țară aparține tot lui Ștefan Purice.

Voi încerca, în cele ce urmează, să descriu sumar dispozitivul monofir, încît din acest articol și din schița anexată, aeromodeliștii care au posibilități să încerce realizarea lui.

La prima vedere seamănă destul de bine cu manșa disc, pentru două fire. Aceasta numai în aparență, deoarece deosebirile sînt importante. Discul carcasei este realizat din două bucăți din tablă de dural de 2—2,5 mm și găurite corespunzător, ca în schiță. Pe partea interioară a unui disc se fixează sectorul dințat al manșei cu ajutorul a 4—5 șuruburi cu diametrul de 2 mm, precum și partea din interior realizată din lemn de tei, la grosimea necesară, dictată de diametrul roților ce alcătuiesc mecanismul manșei. Pentru păstrarea riguroasă a distanței din interiorul manșei se strunjesc 6 distanțoare din bară de dural, care primesc filet interior și sînt introduse în partea lemnoasă a manșei. Cele două discuri găzduiesc în exterior sistemul de sprijin al manșei în furca de pilotat.

Mai greu de realizat este mecanismul din carcasă, culisant pe sistemul dințat, în scopul obținerii mișcării de rotație (răsucire) a firului de comandă, deoarece reclamă necesitatea colaborării cu un strungar de mare precizie, care să execute măcar cele două axe, întrucît o realizare la nivel necorespunzător duce la nereușita strădaniilor depuse. Mai avem nevoie de 6 rulmenți radiali cu diametrul interior de 3 mm și exteriorul de 10 mm și un rulment de presiune; de două perechi de roți dințate (se pot întrebuința cu mult succes roțile din două autoknipsuri de același tip) și o roată dințată cu același model ca și cremaliera din carcasa discului. O bucată de tablă de oțel de 2,5 mm pe care vom trasa și decupa locul mecanismului, precum și 6 bucșe exterioare pentru rulmenți.

După ce am pregătit cu atenție fiecare reper al lucrării, trecem la asamblare, pe care o executăm prin cositorire, după care vom «spăla» bine locul lipiturii.

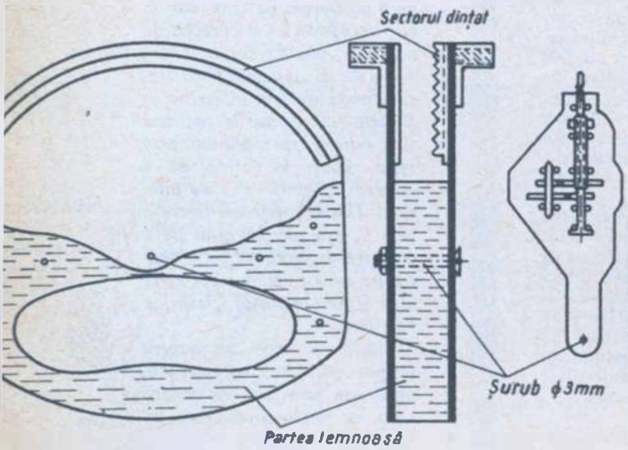
Mecanismul funcționează în felul următor: roata dințată ce primește mișcarea prin rotire pe sectorul dințat este solidară pe ax cu prima roată mare din cele două perechi. Aceasta transmite mișcarea primită la roata mică din cea de-a doua pereche care la rîndul ei este solidară pe axul său cu perechea ei mare, iar aceasta din urmă își face datoria față de ultima roată mică din angrenaj. Ea este aceea care păstrîndu-și atașamentul față de axul principal face să se îndeplinească scopul realizării noastre — adică rotirea cablului de comandă de la manșă la aeromodelul nostru. Este necesar ca mecanismul nostru să ne asigure 45—50 de rotații în totalitate.

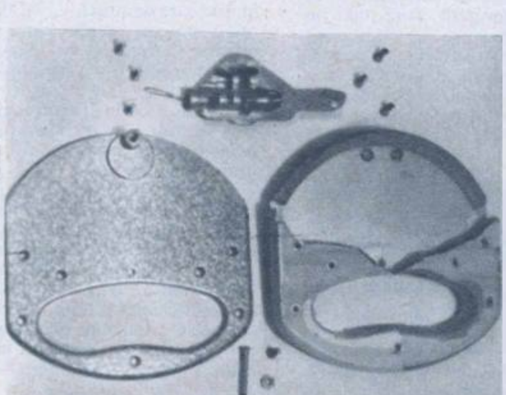
Dacă pentru o bună funcționare ne-am străduit să înlăturăm în cea mai mare măsură posibilă frecarea, de altfel cel mai mare dușman al acestei manșe, să nu neglijăm nici sistemul ce îl vom instala în modelul nostru. Este necesar să verificăm cu răbdare fiecare piesă și să probăm static la tensiune întregul sistem (manșă + model) pînă obținem o mișcare lină și continuă a profundorului. Numai după îndeplinirea cu conștiinciozitate a acestei operațiuni vom trece la încercarea primului start, care nu va fi lipsit în nici un caz de emoții.

Cînd funcționarea statică este incertă și centrajul modelului necorespunzător, să nu ne aventurăm; riscăm să distrugem un model. Învățarea pilotajului cu manșa monofir se face cu răbdare și perseverență.

Cu amănunte despre sistemul montat pe model vom reveni în unul din numerele următoare.

Dumitru IVANCEA
maestru al sportului







PARAȘUTISM LA MAMAIA

Avionul care a apărut deasupra mării a atras deodată miile de priviri de pe plajă. Zborul peste ape stîrnește o curiozitate deosebită: valurile dau impresia că aparatul ba urcă, ba coboară, în legănări nesigure. Surpriza cea mare a constituit-o însă momentul în care de el s-au desprins brusc mai multe puncte negre. După cîteva clipe s-au desfăcut parașutele. Pe plajă au început comentariile pline de uimire:

— Au să cadă în apă! Se îneacă!...

— Sînt scafandri, dragă!...

Ideea a fost adoptată și a «alergat» ca fulgerul pe plajă.

Nu erau scafandri. Parașutiștii «veneau» spre țărm, într-un zbor lin, aduși de briză. Și după cîteva minute au aterizat unul după altul, în jurul punctului fix de pe plajă, pe care spectatorii abia atunci l-au descoperit. Era prima probă din concursul «Cupa Mării Negre» la care au participat parașutiștii noștri fruntași.

A doua probă a constat din salt cu aterizare pe Siutghiol. De data aceasta desprinderea de avion a avut loc deasupra uscatului și aterizarea s-a făcut la punctul plutitor de pe apă. Spectacolul a fost mai interesant. Cînd sportivul se află la numai cîțiva metri de luciul apei, se desprinde brusc din hamul parașutei, plonjează în lac și înoată spre punctul pe care trebuie să-l atingă cu mîna. Se socotește timpul dintre atingerea apei și atingerea punctului. Deci o verificare a măiestriei de parașutist și a cunoștințelor de înot.

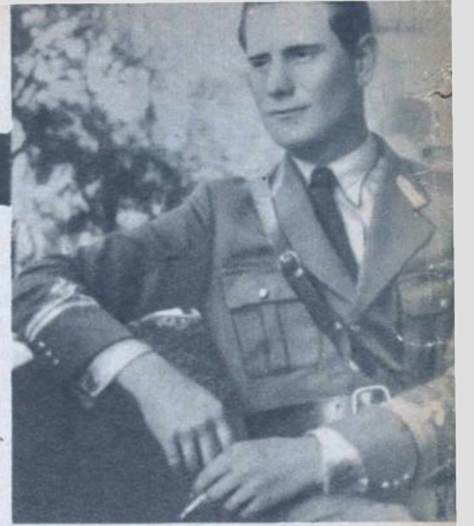
Iată clasamentul alcătuit, după cele două probe (primii cinci clasați): 1) Ion Roșu — cîștigătorul «Cupei Mării Negre» cu 528,6 p; 2) Elena Băcăuanu — 386,5 p; 3) Vasile Sebe — 300,4 p; 4) Ionel Iordănescu — 296,9 p; 5) Ion Mihai — 265 p.

V. T.

P.S. Lăsînd la o parte spectaculozitatea întrecerilor, am vrea să subliniem o problemă de organizare: pregătirea pentru concurs a durat zece zile, timp în care s-au efectuat doar două salturi. Apreciem că este prea puțin. Rezultatele obținute de sportivii noștri la campionatul mondial din acest an au demonstrat că ei au nevoie de un serios antrenament pentru a ajunge la nivelul mondial atins în acest sport. Ce părere are conducerea Aeroclubului central, despre felul cum au fost folosite în acest sens cele zece zile petrecute la Mamaia?

Figuri de aviatori

OCTAV OCULEANU



Anii 1902... 1924... 1931! Trei date calendaristice care fixează în timp viața scurtă, dar plină de fapte cutezătoare a aviatorului Octav Oculeanu.

6 iulie 1902. În satul Brastavățu (reg. Oltenia, circa 20 km nord de Corabia), s-a născut Octav, primul copil din cei 9 ai țăranului muncitor Iorgu Oculeanu. «Octav a fost un copil neastîmpărat, îi plăceau jocurile care cereau risipă de energie și îndemînare, călărea îndelungat în galop, pe deșelate, caii ce-i ducea la pășunat... Iubea mișcarea, viteza, îndrăzneala», spune intre altele, cu multă duioșie Remi Oculeanu, soția lui.

Școala elementară a urmat-o în satul natal, iar liceul la Caracal, pînă în anul 1920. Apoi a intrat la școala militară de infanterie. El nu s-a împăcat însă cu viața ștearsă și monotonă de sublocotenent într-o mică garnizoană provincială. Așa că, după multe stăruințe, a obținut aprobarea să urmeze școala de pilotaj, de la Tecuci.

28 septembrie 1924. Octav Oculeanu obține brevetul de pilot nr. 376; el își perfecționează necontenit măiestria in multe ore de antrenament, în cele mai grele condiții atmosferice. În curind se evidențiază prin dirzenie și virtuozitate în zbor. Totodată fiind un pasionat polisportiv, în anul 1926 el a absolvit cursurile Institutului de educație fizică, secția militară, dovedind un deosebit talent în practicarea atletismului, scrimei, sporturilor nautice și a celor de iarnă.

De asemenea, Oculeanu este unul din promotorii turismului aerian românesc. În mai 1928 el a adus un avion de turism «Klemm 25» din Germania, pentru o școală de pilotaj sportiv, la care apoi a fost instructor de zbor.

În noiembrie al aceluiași an, a urmat și absolvit, în Franța, la Toussus le Noble, școala de zbor fără vizibilitate, adică pilotajul numai cu ajutorul instrumentelor de bord.*

În vara anului 1930, avînd ca navigator pe căpitanul aviator Ion Drăgan, locotenentul Oculeanu realizează cu un avion Potez XXV, în 11 ore de zbor, un raid al Romîniei, cu 7 escale de alimentare, iar la 14 septembrie, pe un avion de concepție și construcție românească SET-3, s-a clasat primul din 12 concurenți la concursul pentru cupa «Mircea Zorileanu».

În anul 1931 Oculeanu a realizat cîteva fapte de zbor apropiate de marile performanțe mondiale contemporane.

La 13 aprilie, a fost adus de la Bremen la București un avion tip EMSCO, monomotor de 500 CP, cabină de pilotaj cu patru locuri. Echipaj: pilot prim Octav Oculeanu, pilot secund Ionel Ghica, navigator Emanoil Ionescu. Acest avion putea ridica în aer 6 500 litri de benzină, care-i asigurau o rază de acțiune de circa 10 000 km; el fusese comandat de ARPA (Asociația română pentru propaganda aviației), în scopul realizării unui nou record mondial absolut de distanță străbătută în linie dreaptă, care era atunci de 8 065 km. În vederea acestui raid care urma să fie efectuat pe distanța București-Capetown echipajul a făcut o serie de raiduri de antrenament și de verificare a avionului. În ziua de 26 iunie, el a reușit în pofida timpului, pe alocuri foarte nefavorabil, un raid fără escală București-Varșovia (unde a fost lansat un mesaj de control) — București, în total 2 203 km străbătuți în 11 ore și 57 minute, cu o medie orară de 183,6 km. La 9 septembrie, echipajul Octav Oculeanu, pilot, Emanoil Ionescu, navigator, și Anton Stengher, mecanic, reușesc, în mod strălucit, raidul fără escală București—Londra; distanța respectivă a fost străbătută în 12 ore.

25 octombrie 1931. Oculeanu la bordul unui avion SET, care urma să-și treacă probele de omologare la Băneasa, efectuează deasupra aerodromului de plecare, Pipera, o serie de figuri acrobatice la joasă înălțime. De data aceasta avionul nu l-a mai ascultat la redresarea din acrobație; înălțimea fiind prea mică el s-a zdrobit odată cu pilotul în contact cu pămîntul.

Moartea lui Oculeanu, în plină tinerețe și ascensiune, a curmat îndrăznețele sale proiecte de zbor și anume raidul București-Capetown pentru baterea recordului mondial de distanță și apoi o dublă trecere a Oceanului Atlantic, de sud și de nord (v. revista «Aripi» nr. 19 din dec. 1931). Calitățile sale de zbor ne îndreptățesc să presupunem că Oculeanu le-ar fi putut realiza, devenind astfel unul din marii ași ai zborului mondial din vremea sa.

Ceea ce este de remarcat în viața și activitatea pilotului Octav Oculeanu este modestia sa de fiu al unor oameni simpli, înaltul său simț patriotic și atașamentul față de cauza proletariatului. Poate că tocmai în acest atașament își avea izvorul talentul său de zburător și mai ales dîrzenia cu care urmărea realizarea fiecărei performanțe. Cutezătorul pilot a fost un luptător activ al cauzei clasei muncitoare, fiind membru al UTC încă din anul 1924. El a împărțit pînă la moarte, fără șovăire, cu același curaj care îl caracteriza în văzduh, presa ilegală care ducea în rîndul maselor cuvîntul partidului.

Octav Oculeanu a murit, din păcate înainte de a-și vedea visele și idealurile pentru care a luptat împlinite, dar viața sa plină de fapte cutezătoare este un exemplu pentru aviatorii noii generații, pentru tineretul patriei noastre socialiste.

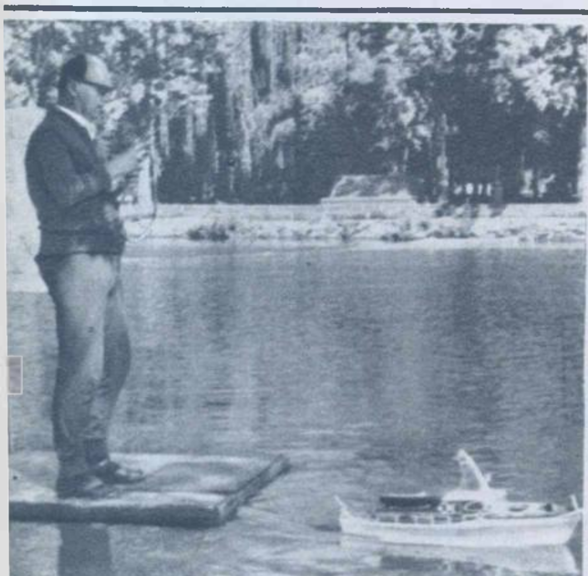
GH. IACOBESCU

** Școala respectivă fusese de-abia creată, în 1927, de frații Farman, vestiți pionieri ai zborului mondial, iar Oculeanu a făcut parte dintre primii ei absolvenți.*



Doi prieteni: aviatorii Octav Oculeanu și Ionel Ghica.

CONCURS INTERNAȚIONAL DE NAVOMODELE



Ing. V. Romanescu la start cu navomodelul teleghidat.

În orașul Ternopol (U.R.S.S.) s-a desfășurat recent a VII-a ediție a Concursului de navomodele la care au participat un număr de 53 concurenți din următoarele țări: U.R.S.S., R.P. Ungară, R.P. Bulgaria, R.S. Cehoslovacă, R.P. Polonă, R.D. Germană și R.S. România. Acest concurs a constituit pentru navomodeliștii români prima întîlnire internațională.

Echipa noastră a fost formată din următorii concurenți: Vsevolod Romanescu, Neagu Bardaș, Leontin Ciortan și Frederic Csaszar.

Pentru participare în cadrul condițiilor regulamentului am selecționat un număr de 4 modele și anume: navă autopropulsată (grupa II de clasificare), model de viteză de 5 cmc (grupa VII de clasificare), velier «M» internațional (grupa IX de clasificare) și un teleghidat (grupa VIII de clasificare). Lacul pe care s-au desfășurat probele de viteză, autopropulsate și teleghidate se aseamănă cu lacul Cișmigiu din București. Concursul a constituit un bogat schimb de experiență în special pentru sportivii noștri, care, după cum am arătat, nu au mai participat la astfel de competiții internaționale.

Din punct de vedere al construcției, toate modelele aveau un frumos aspect exterior și erau construite cu toate amănuntele ce se cer unei machete de vitrină. Modelele echipei noastre nu au corespuns, în totul, din acest punct de vedere.

Am admirat și urmărit spectaculoasele probe de navigație ale celor două submarine sovietice care, de la semnalul de start, intrau în imersiune și după cîteva secunde țișneau din apă ca un delfin, exact în mijlocul porților 10. De asemenea la modelul teleghidat construit de concurentul Jurie Nicolaenco care prin aplicarea unui principiu de cîrme active executa figurile și vînătoarea de balonașe cu o mare precizie.

Cu privire la navele autopropulsate este de remarcat scara la care erau construite, majoritatea avînd o lungime de 1 500—2 000 mm prevăzute cu cîrme automate, giroscopice.

Modelele veliere «M» internațional, în special cele sovietice care au cîștigat și cursa, erau foarte late și înalte în bordaj. Acest lucru permitea un lest mare ajutînd modelul să nu se încline mai mult ușor de 10 grade în marș. Modelul nostru avînd lestul ușor se înclina pînă la 45 grade ceea ce făcea să i se reducă viteza de înaintare. În toate probele de concurs nici un velier din cele opt nu a ieșit din culoar.

Echipa noastră a obținut de două ori locul III la teleghidate figuri și vînătoare de balonașe prin Vsevolod Romanescu.

Clasamentul general pe țări a fost următorul: 1. U.R.S.S., 2. R.P. Ungară 3. R.S. Cehoslovacă, 4. R.S. România, 5. R.P. Bulgaria, 6. R.P. Polonă, 7. R.D. Germană.

I. BOBOCEL

8 titluri - 6 campioni

Finala campionatului republican de viteză pe circuit a anului în curs, desfășurată în orașul Constanța, s-a încheiat printr-o împărțeală a titlurilor între alergătorii de la Steaua și Dinamo. Primilor le-au revenit cinci tricouri de campioni prin Gh. Ion (250 cmc), Al. Ionescu-Cristea (350 și 500 cmc), M. Dănescu și E. Kerestеș (ataș), iar celorlalți două prin Tr. Macarie la 125 cmc și M. Pop la 175 cmc. Este firesc acest rezultat? Dacă avem în vedere formula de organizare a competiției, precum și potențialul material și uman repartizat pe cluburi și asociații sportive, deznodămîntul nu ne poate surprinde. Secțiile de motociclism de la Steaua și Dinamo sînt singurele care dispun la ora actuală de cîteva mașini speciale de viteză pe circuit (sau de motociclete adaptate acestui scop). Totodată, în cadrul lor se găsește concentrat cel mai mare număr dintre alergătorii valoroși pe care îi avem.

Dar o competiție, și mai ales una de grad republican, nu se organizează numai pentru două, trei sau patru cluburi. Scopul ei este să antreneze în întreceri și să creeze perspectiva victoriei unui cît mai mare număr de tineri care iubesc și practică sportul respectiv. Or, din acest punct de vedere, campionatul republican de viteză pe circuit al anului în curs a fost, după părerea noastră, deficitar. În multe locuri etapele premergătoare ale competiției au fost slab organizate, iar la startul finalei s-au prezentat abia 40 de sportivi, în majoritate incapabili să facă față ritmului impus întrecerii de alergătorii consacrați. Înșiși învingătorii s-au simțit parcă stingheriți, gîndindu-se că altă dată ei și-au dobîndit laurii victoriei într-o luptă sportivă cu combatanți mai numeroși: peste 200 la finala din 1964 și 80 la cea de anul trecut...

Curba aceasta vertiginos descrescătoare (200—80—40) a numărului participanților la finalele «viteziștilor» din ultimii trei ani oglindește cum nu se poate mai bine dezinteresul cu care multe cluburi și asociații sportive privesc motociclismul. Se naște însă o întrebare: nu cumva acest dezinteres este stimulat și de formula existentă la baza campionatului? Evident, aceasta nu constituie o scuză pentru cluburile și asociațiile sportive — care fac, după cît se vede, puțin pentru dezvoltarea sportului cu motor — dar faptele rămîn fapte; campionatul republican organizat după formula «liberă» taie încă de la început avîntul multor tineri alergători (mai ales din provincie) de a participa la întreceri. Iată de ce produce bucurie știrea că, începînd cu anul viitor, federația intenționează să găsească o altă formulă, mai echitabilă, de organizare a campionatului.

La finala din acest an cel mai slab reprezentate au fost clasele 70 cmc, 500 cmc și categoria ataș. Dar dacă pentru cele două din urmă nu putem avea pretenții prea mari din motive binecunoscute, prezența la startul întrecerii a numai 7 alergători la clasa 70 cmc (ceea ce a făcut ca învingătorului Al. Oprea, conform regulamentului, să nu i se poată acorda titlul de campion) este total inexplicabilă. Motoreta «Carpați» se fabrică în țară, la un preț accesibil, și ea ar putea fi procurată de orice secție de motociclism. Apreciem însă că aici direct interesată este și întreprinderea constructoare. În orice țară din lume, uzinele care fabrică mașini sau motociclete păstrează o strînsă legătură cu forurile sportive, devin ele însele organizatoare și susținătoare a diferitelor competiții. Ar fi de așteptat ca același lucru să se petreacă și la noi!

D. L.





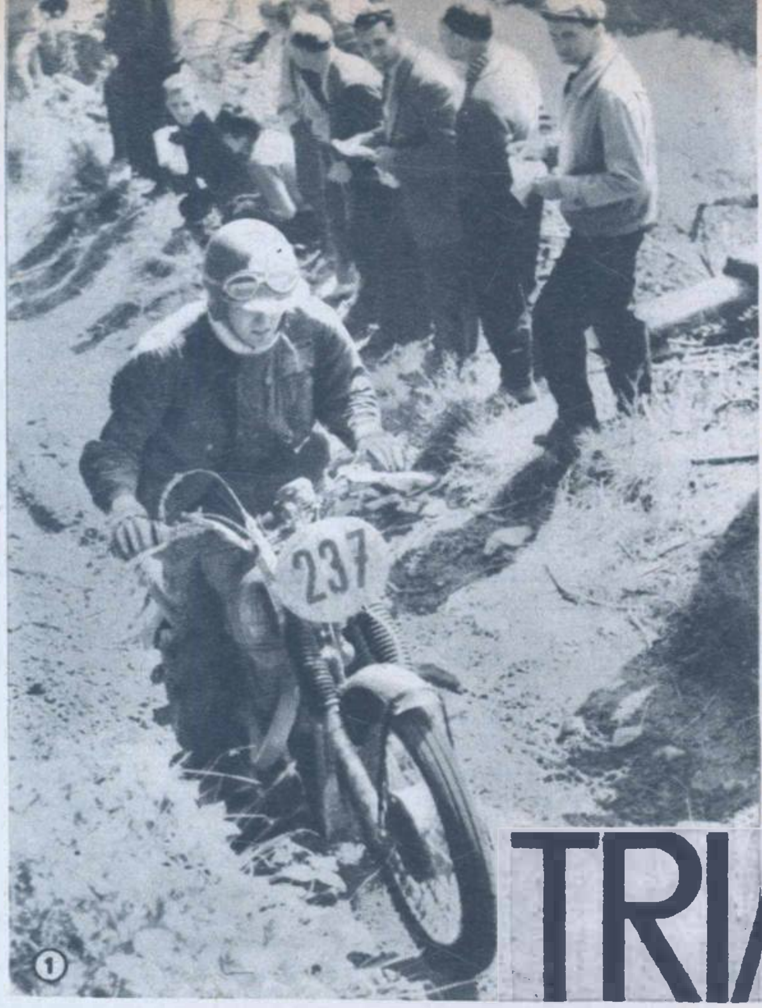


1. Start; 2. Instantaneu la unul din viraje; 3. Tînărul Al. Ionescu-Cristea salută cu veselie publicul. El a cîștigat (cu o motocicletă de motocros!) două titluri de campion; 4. Învingătorii (de la stînga spre dreapta): Gh. Ion, Tr. Macarie, M. Pop, M. Dănescu, E. Kerestеș și Al. Ionescu-Cristea.



Sporturi mai puțin cunoscute:

TRIALUL



Printre probele motocicliste, care se practică în unele țări din Europa, se numără și trialul. Originea acestui gen de întreceri trebuie căutată în Anglia, țară unde motociclismul sportiv este cultivat cu predilecție, dar în care cursele pe șosea sînt interzise. Opriți să-și desfășoare concursurile pe asfaltul arterelor de circulație (probele de viteză sau pentru recorduri se organizează numai pe piste speciale sau pe cunoscutul circuit din Insula Man), sportivii care iubesc terenurile accidentate s-au retras pe cîmpuri sau chiar în păduri, dînd naștere trialului. Acest lucru s-a petrecut în anii de după ultimul război mondial. Ulterior, mai ales după 1950, probele de trial au trecut Canalul Mînecii la motocicliștii din Franța, Suedia, Danemarca, Elveția, Italia sau R.D. Germană.

În ce constă acest nou sport, care însă nu figurează decît în calendarul unor federații naționale? Întrucîtva caracterul său se apropie de acela al motocrosului. Concurenții iau startul, cu motociclete speciale de teren, unii după alții, la anumite intervale de timp, fiind obligați să urmeze un traseu de cîteva zeci de kilometri, presărat cu porțiuni accidentate de «non stop». Soarta întrecerii și cîștigătorul ei se decid aici, pe aceste porțiuni, unde echipele de arbitri supraveghează cu atenție ca motocicliștii să nu se oprească, să nu se răstoarne sau să pună piciorul jos; o singură atingere a solului cu talpa înseamnă un punct penalizare. Este vorba, așadar, de o probă de stil, în care se cere măiestrie în conducerea mașinii, multă finețe în acționarea comenzilor, o bună condiție fizică și, mai ales, un simț al echilibrului atent cultivat.

Trialul se practică frecvent de către marii alergători de motocros actuali (unii din ei cîștigători ai titlului de campion mondial): Dave Bickers (Anglia), Joel Robert (Belgia), Rolf Tibblin și Torsten Hallman (Suedia). Prin această activitate, sportivii citați își fac un bun antrenament, ale cărui rezultate favorabile se văd în întrecerile de motocros, unde ei abordează cu virtuozitate porțiunile de traseu dificile. Dar pentru trial se pasionează și masa largă a motocicliștilor, pentru că acest gen de concursuri nu implică cheltuieli prea mari (nu există pretenții deosebite în ceea ce privește mașinile), traseele se pot amenaja în locuri unde nu se percep taxe, iar natura înconjurătoare (cîmp, rîuri, păduri) formează un cadru plin de atracție. Să adăugăm la toate acestea faptul că trialul este unul din cele mai puțin periculoase sporturi cu motor, specificul său îmbiind la mersul calm, încet, atent.

În Franța, a doua țară din Europa, după Anglia, în care probele de trial cunosc răspîndire, primul concurs de acest fel s-a organizat în iarna lui 1951—1952 cu motociclete adaptate. Federația franceză de specialitate a elaborat un regulament adecvat, care s-a perfecționat an de an și în baza căruia se organizează în prezent un important număr de întreceri. Printre acestea se numără, ca principale manifestări, două campionate, unul pentru categoria «inter» și altul pentru cea națională. Concurenții din prima categorie conduc mașini speciale de trial fabricate de Triumph, Bultaco, Greeves sau Zundapp (în unele țări, cum este de exemplu R.D. Germană, pentru trial se folosesc motociclete CZ sau MZ, adaptate din cele de motocros).

Multă vreme s-a crezut că motocicletele în doi timpi nu se pretează la probele de trial. Dar unii constructori au avut îndrăzneala să rupă cu această tradiție și, în ultimul timp, în astfel de întreceri și-au făcut debutul cu mult succes și «doi timpii». Motocicletele de trial trebuie să fie mai ușoare decît cele pentru motocros (maximum 100 kg), să posede o suspensie «moale» dar totuși rezistentă, să aibă un mare grad de maniabilitate, pilotul fiind obligat să execute uneori viraje aproape în unghi drept. Furca din față este de obicei telescopică, iar cea din spate, fără excepție, cu basculă și arcuri. Roțile au 2,75 × 21 (față) și 4,00 × 19 (spate), pneurile fiind asigurate împotriva ieșirii de pe jantă, deoarece natura probelor reclamă umflarea la presiune mică.

Spre deosebire de cele pentru motocros, mașinile de trial sînt mai scurte. Clirensul — care reprezintă un compromis între necesitatea coborîrii centrului de greutate și libertatea mare sub cadru — se măsoară la pedale și rareori are mai puțin de 250 mm. Rezervorul și șaua sînt foarte înguste, iar țeava de eșapament — ridicată mult în sus — este apropiată de motor și de echipamentul de rulare. Motoarele n-au puteri prea mari (Greeves de 250 cmc realizează 14 CP la 5 500 rot/min), iar etajarea schimbătoarelor de viteze (cu 4 trepte) este astfel făcută, încît în prima treaptă să se poată rula cu 5—6 km pe oră, iar în ultima cu ceva mai mult decît 60 km pe oră.

Trialul nu posedă, ca viteza sau motocrosul, un campionat al lumii sau măcar al Europei. O inițiativă franceză — Trofeul internațional Henry Groutars — a avut darul să se stingă din cauza organizării defectuoase și a sprijinului insuficient. Există părerea aproape unanimă la diferiții comentatori de specialitate că cei care ar trebui să facă ceva în acest sens sînt englezii, creatorii trialului și cei mai mari iubitori ai lui. Dar Federația de motociclism din patria lui Dave Bickers și Mike Haillwood nu împărtășește o astfel de părere și nu întreprinde nimic practic. Așa că, deocamdată, probele de trial rămîn — deși interesante și cel puțin tot atît de frumoase ca și motocrosul — să se desfășoare într-un cadru restrîns.

Dumitru IOSUB

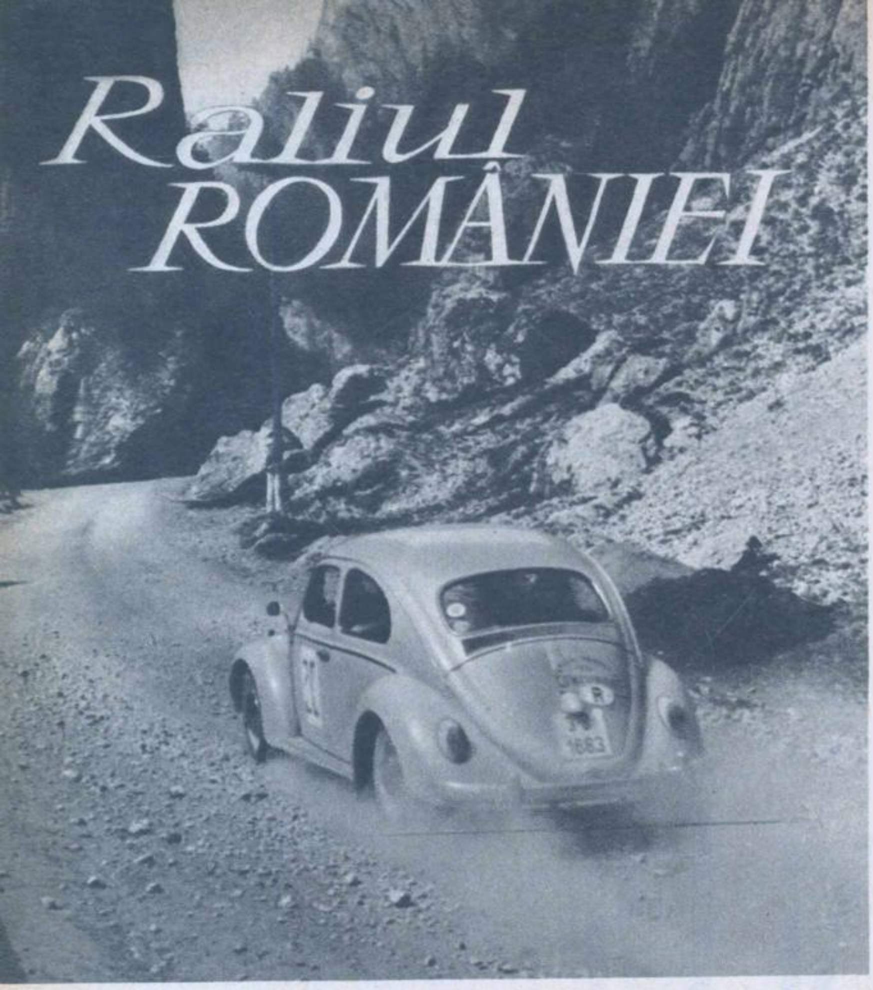




1. Concurentul a ajuns într-o porțiune de «non-stop». Arbitrii îi urmăresc cu atenție orice mișcare.

2. Sectorul de «non stop» s-a terminat. Acum, alergătorul pornește cu toată viteza înainte.

3. Motocicletă de trial marca «Motobecane».



Raliul ROMÂNIEI

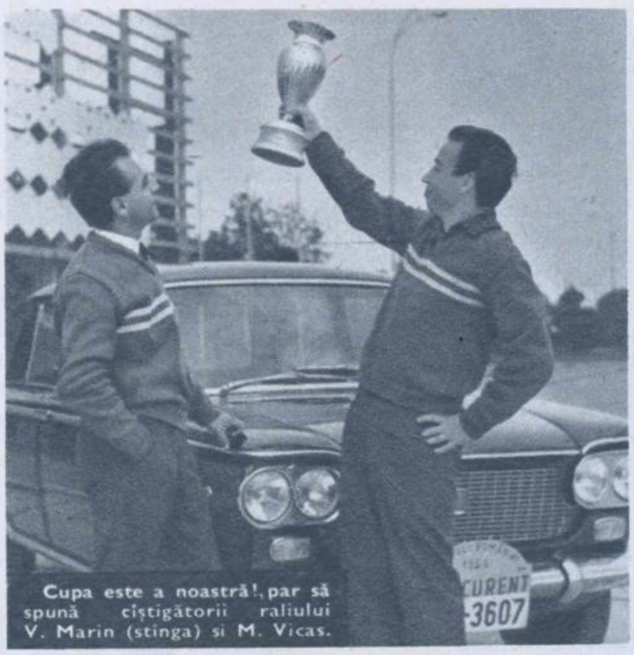
dificultate accentuată.

Încă de la început trebuie spus că succesul raliului a fost deplin. Şi aceasta atît datorită concurenţilor, care s-au comportat bine — unii chiar excelent — cît şi forului organizator — Asociaţia Automobiliştilor din România. Deşi la începutul activităţii sale competiţionale interne, Asociaţia a ştiut să aleagă judicios traseul, să stabilească bine o serie de amănunte de ordin tehnic, să dirijeze cu siguranţă colectivul de activişti voluntari (arbitri, cronometrori etc.) angrenaţi în organizarea acţiunii. Totodată, cuvinte de laudă merită şi organele de miliţie, precum şi lucrătorii din Ministerul Sănătăţii, care au dat un sprijin deosebit organizatorilor în tot timpul desfăşurării raliului. Sîntem siguri că la baza acestui sprijin a stat ideea că astfel de întreceri sportive, tot mai răspîndite în ultimii ani în Europa, contribuie într-o bună măsură la creşterea măiestriei şoferilor amatori, la instruirea şi educarea lor pentru a respecta regulile de circulaţie şi a solicita în limitele admise calităţile unui tip sau altul de maşină. În acelaşi timp, să nu uităm că raliurile au un pronunţat caracter turistic, ele oferind participanţilor — cu deosebire în condiţiile ţării noastre — posibilitatea de a cunoaşte peisaje admirabile, nu o dată lăudate de oaspeţii străini şi de participanţii la întreceri internaţionale automobilistice de amploare ca Turul Europei sau Raliul Dunării.

*

Cei mai numeroşi participanţi la Raliul României au fost din Bucureşti (24 echipaje). În ordine au urmat braşovenii (8 echipaje) şi apoi clujenii şi arădenii (cîte 3). Din alte oraşe ca Ploieşti, Piatra Neamţ, Sibiu, s-au înscris la întrecere cîte un singur echipaj. Pentru mulţi dintre concurenţi, această competiţie a constituit un adevărat debut. Alţii însă erau deja «rodaţi» în raliurile anterioare sau chiar cîştigători ai unor locuri fruntaşe în acele concursuri premergătoare. Printre aceştia s-au numărat Constantin Pescaru locul I la Raliurile Braşov şi Bucureşti), apoi Viorel Marin, Mihai Vicaş, Ştefania Ivanovici, Şerban Stoianovici, Florin Popescu, Marin Dumitrescu, Aurel Puiu etc. De asemenea, trebuie menţionat că cinci dintre maşinile competitoare au fost conduse de echipaje mixte şi că 18 dintre concurenţi (9 echi-

După două repetiţii generale, una neoficială organizată la sfîrşitul anului trecut (Raliul Braşov) şi alta oficială programată vara aceasta (Raliul Bucureşti), automobiliştii sportivi din ţara noastră au dat primul lor examen serios, participînd în zilele de 17 şi 18 septembrie la Raliul României — competiţie de amploare, în programul căreia au figurat un traseu de peste 1 500 km şi patru probe speciale. Aşa cum se cunoaşte, startul s-a dat din Braşov, iar sosirea a avut loc în Bucureşti, după două etape de zi, pe parcursul cărora prin faţa parbrizelor concurenţilor au defilat zeci de localităţi, mii de spectatori înşiraţi de o parte şi de alta a străzilor şi şoselelor, un peisaj de o mare frumuseţe. Timp de aproape 24 ore de conducere neîntreruptă (12 în prima zi şi tot atîtea în cea de-a doua), cele 43 de echipaje plecate în cursă au străbătut 9 regiuni ale ţării, făcînd un fel de circuit al României, în majoritate pe şosele cu asfalt, dar şi pe drumuri mai puţin amenajate, care le-au solicitat iscusinţa în mînuirea volanului, rezistenţa personală şi a maşinilor. Interesant de subliniat este faptul că două din cele trei probe de coastă au avut loc tocmai pe porţiunile de traseu cu drumuri neasfaltate (Bicaz — Lacul Roşu — Praid —Gheorghieni), ceea ce a conferit întrecerii caracterul de

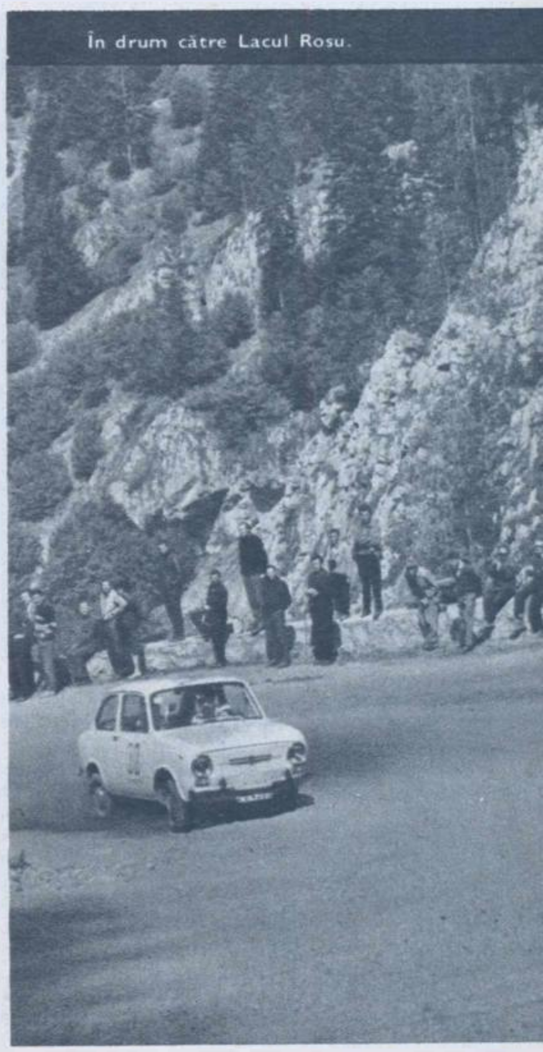


Cupa este a noastră!, par să spună cîştigătorii raliului V. Marin (stînga) şi M. Vicaş.



Sosirea la un post de control orar.

În drum către Lacul Roşu.



paje) s-au constituit în echipe, care au alergat pentru asociaţiile sportive «Autobuzul» şi «Metalo-Casnica» din Bucureşti şi Clubul «Steagul Roşu» din Braşov.

Dacă ne referim la mărcile de automobile înscrise în raliu, majoritatea au format-o Fiat-urile: 1 300 (12), 850 (8), 600 (9), 500 (1). Acesta din urmă era un «Topolino» destul de vechi, poate cea mai «bătrînă» maşină din competiţie, dar care a reuşit, datorită şoferilor săi Gh. Stoescu şi Gh. Moşoiu din Braşov, să termine cu bine întregul traseu (e drept cu unele penalizări) şi să obţină un premiu pentru... tenacitate. După Fiat, cele mai numeroase au fost automobilele Wartburg (7), urmate de Renault (3). Totodată, la competiţie au luat parte un Trabant, precum şi o maşină de construcţie proprie, realizată de Osvald Lambo. Automobilul acestuia, cu motor de 250 cmc, a avut de parcurs un traseu mai scurt, n-a luat parte la probele speciale şi n-a figurat nici în clasamentul raliului. El merită totuşi bune aprecieri pentru faptul că a terminat concursul, deşi a străbătut de la «fabricare» şi pînă acum peste 60 000 kilometri.

Cu prilejul celor două raliuri anterioare remarcasem talentul automobiliştilor braşoveni Viorel Marin şi Mihai Vicaş (primul de profesie inginer constructor, iar al doilea medic stomatolog). Acum, la Raliul României, acest talent s-a confirmat din plin. Cei doi automobilişti, care posedă carnete de conducere abia din 1960, au mers excelent pe întregul traseu, au realizat timpi foarte buni la probele speciale şi au cîştigat locul I în clasamentul general. Cum era de aşteptat, ei au fost secundaţi îndeaproape de echipajele din care au făcut parte Marin Dumitrescu, Florin Hainăroşie, Aurel Puiu şi Constantin Pescarul. Aurel Puiu s-a comportat excelent în raliu şi a terminat concursul pe locul II în clasamentul general, însă juriul l-a descalificat pentru o modificare neconformă cu regulamentul internaţional, efectuată la automobilul Fiat 850 cu care a concurat: înlocuirea colectorului original de evacuare prin patru colectori concentraţi în două tobe de eşapament.

Cele mai multe victorii în Raliul României le-au obţinut automobilele Fiat. Iată, de altfel, rezultatul oficial al întrecerii: **clasament general:** 1. Viorel Marin — Mihai Vicaş (Fiat 1300); 2. Florin Hainăroşie — Iordan Bucurescu (Fiat 1300); 3. Constantin Pescaru — Ion Finichiu (Fiat 850); 4. Gheorghe Ficiu — Maria Ficiu (Fiat 1300); 5. Marin Dumitrescu — Florica Dumitrescu (Fiat 1300); 6. Gheorghe Sorescu — Eugen Bîră (R10 Major); 7. Max Heitz — Iutta Heitz (R 10 Major); 8. Florin Popescu — Constantin Brînduş (R 10 Major); 9. Ştefan Iancovici — Gheorghe Penu (Fiat 1300); 10. Ştefania Ivanovici — Şerban Stoianovici (Fiat 850) etc. **Locul I pe clase:** pînă la 770 cmc: D. Macovei — C. Filip (Fiat 600); pînă la 900 cmc: C. Pescaru — I. Finichiu (Fiat 850); pînă la 1250 cmc: Gh. Sorescu — E. Bîră (R 10 Major); pînă la 1500 cmc: V. Marin — M. Vicaş (Fiat 1300). **Clasament pe echipe:** 1. Metalo-Casnica; 2. Autobuzul; 3. Steagul Roşu.

D. LAZĂR


Piatra Neamţ, 17 septembrie, ora 12.

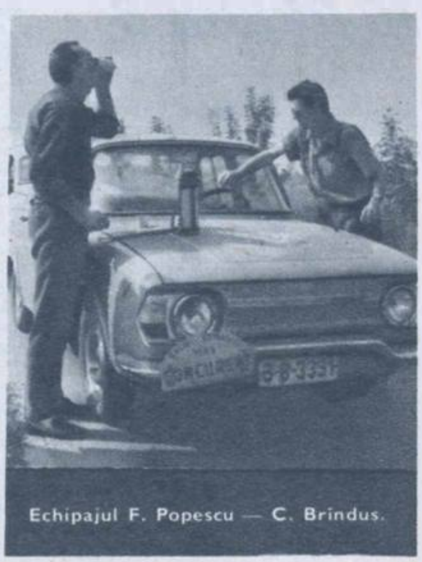

Momente de răgaz pe traseu.


La ieşirea din oraşul Gh. Gheorghiu-Dej.


Probă specială pe serpentinele din Cheile Bicazului.


Post de control la Tg. Mureş.


Cea mai mică maşină sosind la Oradea.


Echipajul F. Popescu — C. Brînduş.

ARTA de a conduce

Ce știm despre frînare?

Majoritatea șoferilor cunosc bine din punct de vedere constructiv instalațiile de frînare. Mai sumare sînt însă cunoștințele privitoare la principiile frînării sau la distanțele în care autovehiculele pot fi oprite, în raport cu diferitele condiții de circulație. Acest motiv ne-a făcut să abordăm problema în cadrul rubricii de față, conștienți că, chiar dacă ea nu se înscrie strict la «profil», va avea totuși darul să aducă un sprijin suplimentar celor pe care îi interesează arta de a conduce.

Ca orice corp în mișcare, automobilul posedă o energie cinetică proporțională cu greutatea lui și cu viteza cu care se deplasează. Pentru a-l opri este necesară aplicarea la roți a unui efort care să absoarbă această energie și care să fie proporțională, de astă dată, cu greutatea mașinii și cu coeficientul de aderență dintre anvelope și sol. Aceste date ne conduc la formula simplă de calcul a distanței teoretice de frînare, care depinde deci de: greutatea automobilului, viteza sa și coeficientul de aderență. Este de la sine înțeles că o asemenea distanță teoretică, exprimată în desenul alăturat la un coeficient de aderență de 0,6, nu se poate realiza decît în condiții ideale. În realitate, ea devine mult mai mare, datorită unor factori care o influențează. Cum anume?

În partea de jos a desenului se observă niște porțiuni hașurate. Ele reprezintă «timpii morți», adică distanța pe care mașina o parcurge din momentul cînd conducătorul s-a hotărît să frîneze și momentul cînd el apasă pe pedală și frînele încep să acționeze efectiv. Acest timp este, după experimentările întreprinse, de circa 0,5 sec. pentru șoferii abili, putînd depăși o secundă la începători. Știind că, de exemplu, la o viteză de 60 km pe oră automobilul parcurge 16,6 m pe sec., înseamnă că într-o asemenea situație, timpul mort va fi egal cu circa 8,3 m la bunii conducători și cu 16,6 m la șoferii mai puțin experimentați.

Am spus că distanțele parcurse de autovehicule în timpii morți sînt direct proporționale cu vitezele de circulație. Dar distanțele efective de oprire cresc cu pătratul vitezelor. Așa de exemplu o mașină care circulă cu 40 km pe oră, dacă este frînată pe un drum cu coeficientul de aderență 0,7, se oprește abia la 9,17 m distanță din momentul acționării sistemului de frînare; la viteza de 80 km pe oră (deci dublă) distanța de oprire se mărește de patru ori devenind 36,8 m, iar la o viteză de 120 km pe oră (deci de trei ori mai mare), spațiul de frînare crește de 9 ori. Bineînțeles, la această distanță se adaugă și cea parcursă în timpii morți.

În ceea ce privește coeficientul de aderență, acesta depinde de profilul și uzura anvelopelor, de viteza mașinii și de natura solului. Pentru anvelope în stare bună, acest coeficient variază după cum urmează: 0,9 — 0,7 pe șosele uscate și aderente (beton) la viteze mici; 0,6 — 0,5 pe șosele uscate (asfalt) la viteze mari; 0,3 — 0,2 pe șosele ude (asfalt, pavaj), la începutul ploii; 0,2 — 0,1 pe șosele înghețate, cu praf ud (mîzgă) sau unsoare; 0,05 pe șoselele cu polei. Înșiruirea aceasta permite să se constate că coeficientul de aderență poate scădea, în raport cu viteza și cu starea drumului, pînă la valori foarte mici, sporind simțitor distanțele necesare opririi.

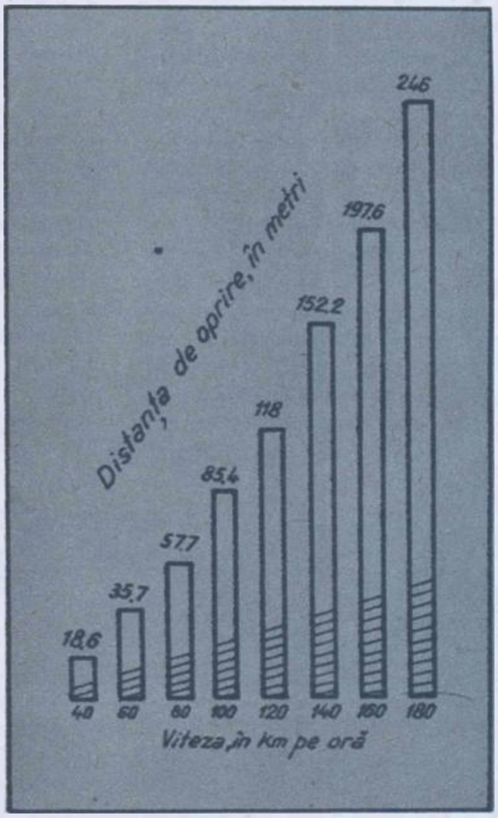
Iată și alte cîteva probleme. Datorită inerției, în momentul frînării automobilului sarcina se mărește pe axa din față, ușurîndu-se pe cea din spate. Aceasta face ca, atunci cînd frînele sînt egal reglate în poziție suspendată, la frînare roțile din spate să se blocheze. Modul de reglare a frînelor din față în raport cu cele din spate imprimă mașinii diferite tendințe pe timpul frînării. Astfel, dacă roțile din spate se blochează, se produce derapajul, automobilul tinzînd să pivoteze în jurul axei din față cu răsucirea spate-față. La reglarea mai puternică a frînei de pe axa din față și la blocarea roților din față, mașina are tendința de redresare pe șosea. În cazul blocării simultane a celor patru roți, apare tendința de alunecare laterală.

S-ar părea deci că este avantajoasă blocarea roților din față în timpul frînării. Practica dovedește însă că blocarea micșorează coeficientul de aderență, prelungind distanța de oprire. S-a demonstrat că, la o frînare cu toate roțile blocate, distanța de oprire crește — față de un reglaj corect al frînelor, cu roțile ce continuă să se învîrtească — cu 24 la sută în cazul unei viteze de 30 km pe oră și cu 57 la sută în cazul unei viteze de 60 km pe oră.

Ce concluzii se desprind din considerațiile enunțate?

- Instalațiile de frînare trebuie controlate cu toată atenția, pentru a fi permanent în perfectă stare de funcțiune.
- Frîna de mînă, care este acționată independent de cea de picior, trebuie să fie capabilă să asigure oprirea vehiculului în cazul defectării frînei hidraulice.
- Reglajul frînelor trebuie astfel făcut, încît la acționare forța de apăsare să fie preponderentă pe roțile din față, dar fără a se ajunge la blocarea lor.
- Șoferul are datoria să cunoască spațiul în care poate fi oprit vehiculul său, în funcție de factorii enunțați mai sus. El trebuie să știe să aprecieze posibilitățile de frînare după schimbările de structură și de culoare ale șoselei (umezeală, mîzgă etc.).
- Avînd în vedere că distanța de frînare crește cu pătratul vitezei, chiar în condiții normale (frîne reglate corect, cauciucuri în bună stare, coeficient de aderență normal), este indicat să se circule totdeauna cu viteze moderate, iar în caz de intemperii să se conducă cu deosebită prudență.

Ing. Eugen MĂNTESCU



Sfatul specialistului

Cîteva pene la pornire

...Vreți să plecați cu mașina, v-ați instalat la volan și ați făcut contact, dar electromotorul nu funcționează. Cum trebuie procedat? Controlați dacă bornele la baterie sînt strînse, aprindeți farurile și puneți din nou contactul. În caz că luminile scad în intensitate sau chiar se sting, înseamnă că bateria este descărcată. Dacă, dimpotrivă, ele rămîn aprinse, trebuie «inspectată» legătura dintre baterie și electromotor. În situația că aici totul este normal, se impune un control al instalației la atelierul de specialitate.

S-ar putea ca pinionul de pornire al electromotorului să angreneze, dar totuși motorul să nu pornească. Aceasta înseamnă, fie că aprinderea nu funcționează, fie că alimentarea cu benzină nu este suficientă ori chiar nu «lucrează». Pentru a controla aprinderea, scoateți fișa uneia din bujii și țineți capătul ei la 7—8 mm distanță de corpul motorului, în timp ce electromotorul se învîrtește. Dacă scînteia nu apare, defectul se poate datora următoarelor cauze: ● condensatorul este defect ● bobina este arsă ● capacul distribuitorului (platinele) s-a umezit ● fișele bujiilor au ieșit din capacul distribuitorului (la motoarele în doi timpi, ele pot fi nestrînse la bobină) ● curentul nu ajunge la bobină. Pentru a avea certitudinea că defecțiunea are drept sursă această din urmă cauză, trebuie să faceți un control deschizînd contactul de cîteva ori, cu fișa de la bobină demontată și apropiată de masa metalică a chiulasei. În cazul că apare o scînteie mică, înseamnă că există scurgere de curent.

Ați ajuns însă la concluzia că aprinderea este în regulă, dar motorul refuză totuși să pornească. În această situație, se impune un control al alimentării cu benzină. Deci consultați indicatorul de bord și, dacă el arată că rezervorul nu este gol, demontați furtunul ce vine de la pompa de benzină la carburator. Învîrtind electromotorul, supravegheați dacă pompa funcționează. În caz că nu funcționează, faceți un control al etanșeității conductei ce vine de la rezervor la pompă strîngînd holendrele; vedeți dacă conducta nu este astupată; suflați în ea cu ajutorul pompei de umflat cauciucurile. Cînd ați ajuns la convingerea că pompa nu trage benzina, defectul trebuie să se datoreze garniturii capacului care nu este etanșă, murdăriei adunate în sită sau membrane, levierului defect.

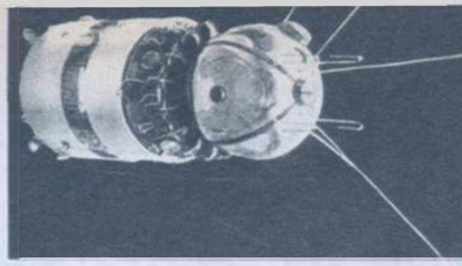
Să admitem însă că pompa alimentează carburatorul, dar totuși motorul «n-o ia din loc». Atunci înseamnă, fie că acul pointoului este înțepenit (și trebuie să bateți ușor în el cu mînerul șurubelniței), fie că flotorul este blocat și nu deschide sau închide acul. Dacă se simte nevoie, demontați capacul de la carburator și controlați cele de mai sus.

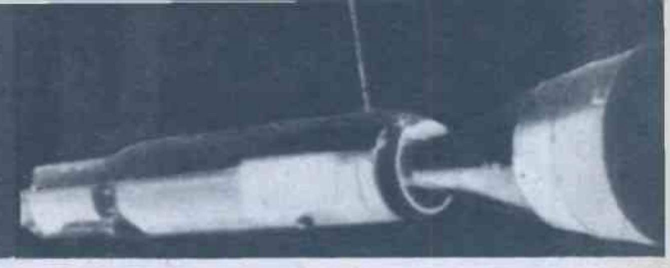
În situația în care motorul pornește, însă imediat după aceasta s-a oprit, trebuie să vă gîndiți sau că el nu primește benzină suficientă (din motivele arătate deja) sau că se «îneacă», adică i se face o alimentare prea bogată. Pentru înlăturarea «înecului», controlați ca șocul să nu fie tras, scoateți bujiile și învîrtiți 5—10 secunde motorul fără ele pentru ca benzina din cilindri să se evaporeze. Amintim că, la motoarele în doi timpi, plecarea cu șocul tras duce la un consum mare de benzină și la ancrasarea bujiilor.

Se poate ivi însă și cazul în care motorul pornește, dar el nu funcționează decît atunci cînd se accelerează, iar la relanti se oprește. Aici cauza defecțiunii provine de la jiglerul de relanti care este înfundat și, în consecință, trebuie să-l demontați și să-l suflați cu pompa de umflat cauciucurile. Dacă, dimpotrivă, motorul merge la relanti, dar se oprește cînd accelerați, este probabil că acum s-a înfundat jiglerul principal și, deci, asupra lui trebuie să vă îndreptați atenția. În sfîrșit, în situația în care motorul «strănută», înseamnă că alimentarea lui cu benzină este insuficientă sau o bujie nu lucrează. Remediu? Controlați alimentarea și înlocuiți bujia defectă.

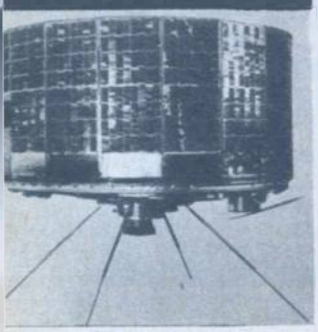
Mircea MUȘATESCU





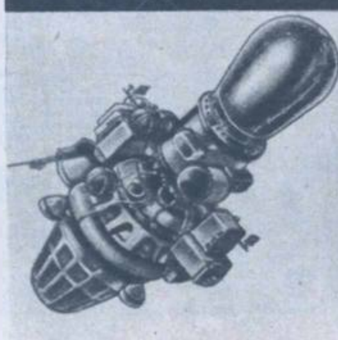


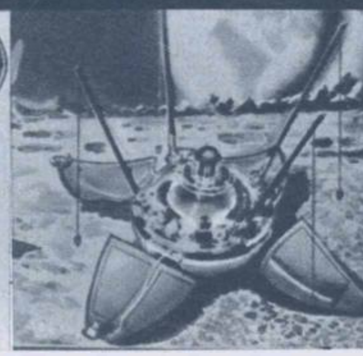
Nave cosmice pilotate: prima cosmonavă monoloc «VOSTOK» şi cosmonava cu două locuri «GEMINI».

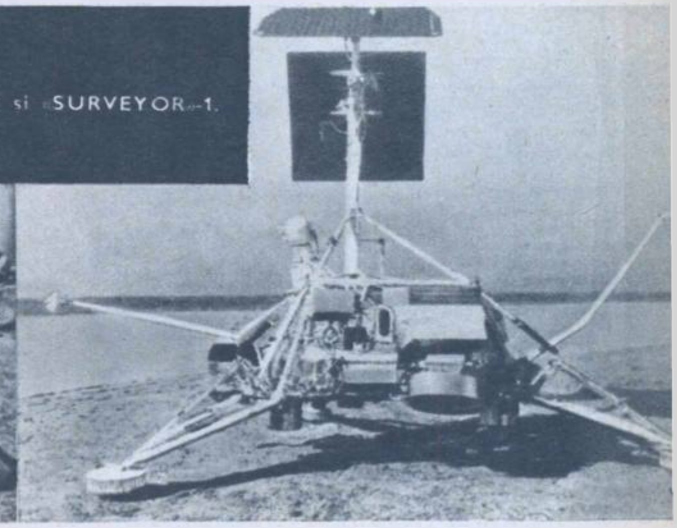


Sateliţi operaţionali: «EARLY BIRD» — satelit de telecomunicaţii şi «TIROS» — satelit meteorologic.

Sonde pentru explorarea Lunii prin aselenizare: «LUNA»-9 şi «SURVEYOR»-1.







piate, iar de două ori, rachete purtînd cîte 3 sateliţi la bord.

Aşa cum am menţionat, anul 1965 a fost un an cosmonautic «mănos». Numai Uniunea Sovietică a lansat în 1965 un număr de 64 obiecte spaţiale (57 sateliţi şi 7 alte aparate cosmice). Şi specialiştii americani au desfăşurat anul trecut o activitate spaţială intensă, efectuînd 63 lansări înregistrate. Trebuie reţinut însă că dintre acestea, doar 24 (28 obiecte utile) au fost efectuate de N.A.S.A. (inclusiv satelitul francez FR-1 şi satelitul canadian «Alouette»-2), celelalte 39 (67 obiecte utile), aparţinînd programului militar american. Omenirea, fireşte, priveşte cu îngrijorare tendinţa aceasta de extindere a cursei înarmărilor în Cosmos, oglindită şi în faptul că începînd din anul 1958 şi pînă în prezent în timp ce N.A.S.A. a efectuat doar 95 de lansări reuşite de aparate cosmice, Pentagonul a executat un număr de lansări aproape de două ori mai mare — 171. De aici importanţa eforturilor ce se fac în cadrul Organizaţiei Naţiunilor Unite şi în alte foruri internaţionale pentru transformarea investigaţiei cosmice în operă comună a întregii umanităţi şi folosirea Cosmosului numai în scopuri paşnice.

Fondul cosmonautic obţinut pînă la sfîrşitul anului 1965 este impresionant: au fost efectuate în total 401 lansări, cu care prilej au fost plasate pe diferite orbite (traiectorii interplanetare) peste 500 obiecte utile. Şi acţiunea continuă într-un ritm susţinut: pînă la sfîrşitul lunii august a.c., numai din Uniunea Sovietică au luat startul 30 de rachete purtătoare. La acea dată în jurul Soarelui se roteau 18 planete artificiale, lansate de pe Pămînt. Dintre acestea, 9 staţii automate interplanetare sovietice: «Luna»-1, 4 şi 6, «Venus»-1 şi 2, «Sonda»-1, 2 şi 3 «Marte»-1. Celelalte 9 staţii au fost lansate din S.U.A.: «Ranger»-3 şi 5, «Mariner»-2, 3 şi 4, «Pioneer»-4, 5, 6 şi 7. O staţie automată interplanetară («Venus»-3) a atins suprafaţa planetei Venus, iar alte 11 sonde spaţiale («Luna»-2, 5, 7, 8, 9, «Ranger»-4, 6, 7, 8, 9 şi «Surveyor»-1) au căzut pe Lună — două dintre ele («Luna»-10 şi «Surveyor»-1) aselenizînd, în sensul cel mai propriu al acestui cuvînt. În fine, trei aparate cosmice lansate de pe Pămînt («Luna»-10, 11 şi «Luna orbiter») zboară pe diferite orbite în jurul Lunii ca sateliţi artificiali ai acesteia.

Aşadar, o activitate spaţială bogată caracterizează întreaga perioadă care a trecut de la lansarea primului satelit — «Sputnic»-1. O latură principală a acestei activităţi o constituie navigaţia cosmică propriu-zisă, zborul în Cosmos al navelor pilotate. Aici, bilanţul este de asemenea plin de realizări: în perioada 12 aprilie 1961 — septembrie 1966 la bordul a 21 de nave-satelit au zburat în Cosmos 28 de cosmonauţi, dintre care 5 de cîte două ori, totalizînd aproximativ 56 zile de zbor. Au fost stabilite asemenea recorduri importante ca: 14 zile durata de şedere neîntreruptă în spaţiul cosmic în zbor orbital a unui echipaj de cosmonauţi, 1 370 km înălţime maximă atinsă în zbor orbital.

Este greu de cuprins în spaţiul unui articol gama largă a aparatelor cosmice de zbor lansate pînă în prezent: sateliţi ştiinţifici şi laboratoare-satelit, sateliţi de telecomunicaţii, sateliţi meteorologici, observatoare astronomice, solare şi geofizice, sateliţi geodezici ş.a. Înainte de a încheia vom mai face cîteva precizări

NOTE ŞI INFORMAŢII COSMONAUTICE

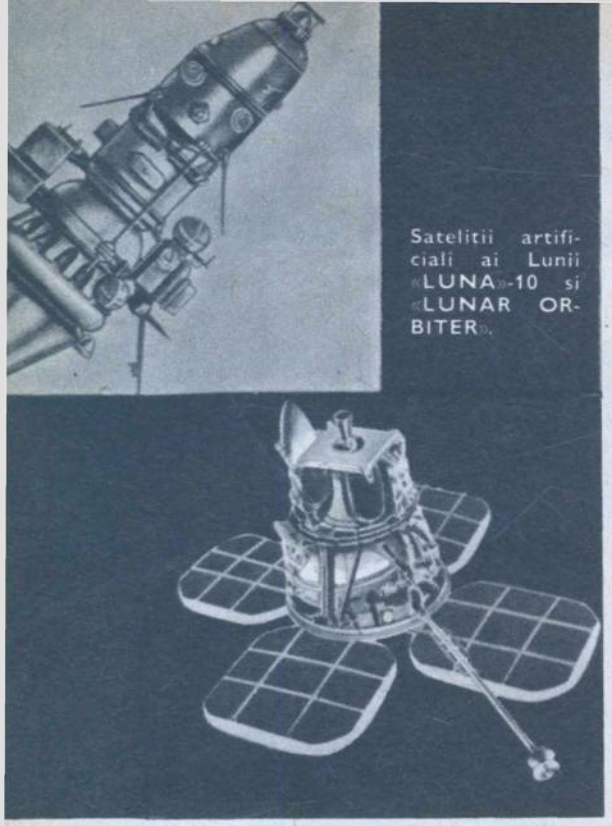
PENTRU UN COSMOS SENIN. Subcomitetul juridic al Organizaţiei Naţiunilor Unite pentru folosirea paşnică a spaţiului cosmic şi-a încheiat la 4 august prima parte a lucrărilor sale. Membrii subcomitetului au examinat, cu începere de la 12 iulie, problema elaborării unui Tratat cu privire la activitatea statelor în legătură cu cercetarea şi folosirea spaţiului cosmic, a Lunii şi a altor corpuri cereşti. S-a hotărît ca lucrările să fie reluate în septembrie la New York, înainte sau în cursul desfăşurării lucrărilor Adunării Generale a Organizaţiei Naţiunilor Unite.

SPEOLOGII ÎN SPRIJINUL COSMONAUTICII. În diverse ţări continuă probele de «rezistenţă» la solitudine (izolare totală) la care participă mai mulţi speologi şi medici, aceştia din urmă propunîndu-şi să clarifice în ce măsură singurătatea, izolarea, ieşirea din ciclul normal de succesiune zi-noapte şi linişte deplină influenţează asupra comportării persoanelor aflate în asemenea împrejurări. Astfel, examinat de medici în cea de-a 127-a zi a şederii sale într-o grotă, speologul britanic David Lafferty arăta unele tulburări ale simţului de orientare în timp: el considera că se găseşte în peşteră numai de 103 zile.

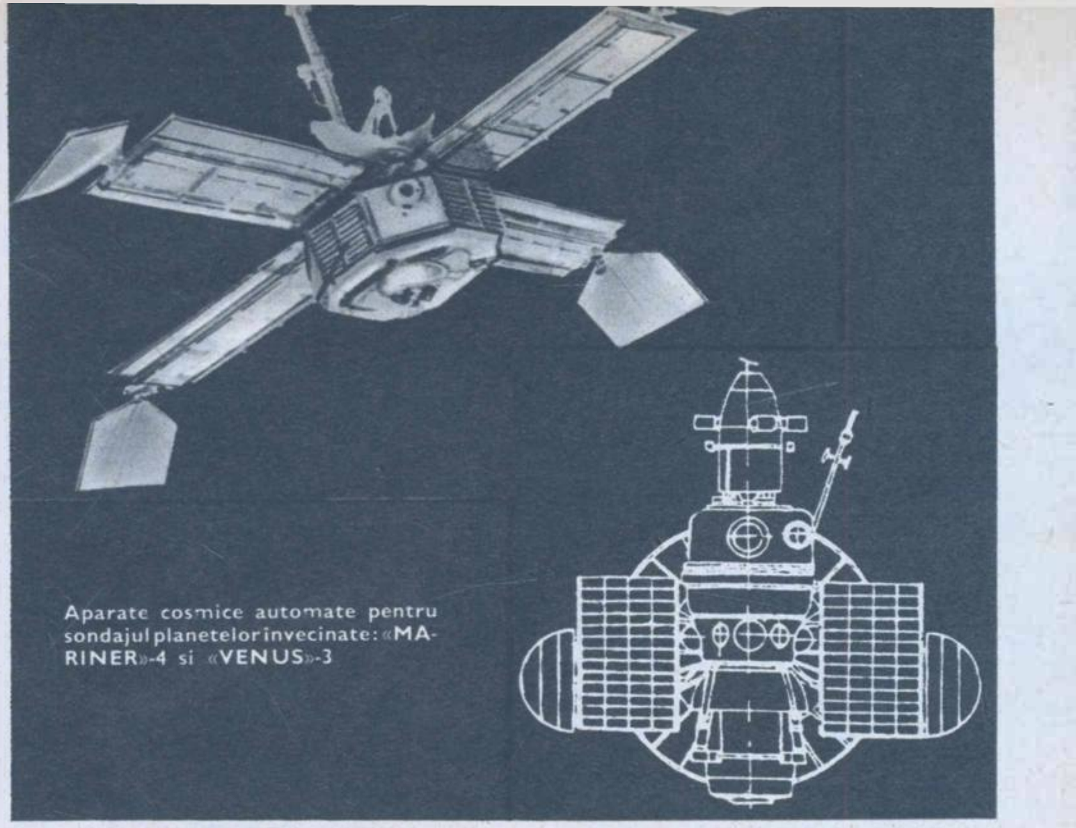
MAI ÎNTÎI OASPEŢI, APOI STĂPÎNI AI LUNII. Aceasta va fi după părerea academicianului sovietic Blagonravov, preşedintele Comisiei pentru cercetarea şi folosirea spaţiului cosmic a Academiei de Ştiinţe a U.R.S.S., evoluţia poziţiei oamenilor faţă de Lună. Pînă la sfîrşitul acestui secol, în Lună vor fi construite şi asigurate cu personal permanent mai multe observatoare ştiinţifice din care vor fi efectuate numeroase experienţe extrem de importante. Pătrunderea în adîncurile Cosmosului — arăta savantul sovietic — şi cucerirea periferiilor sistemului solar sînt tot atît de inevitabile cum au fost la timpul lor marile descoperiri geografice.

«COSMOS»-122, SATELIT METEOROLOGIC. «Cosmos»-122 este unul dintre tipurile cele mai perfecţionate de sateliţi specializaţi. Cu ajutorul său se îndeplinesc cîteva sarcini importante ale cercetărilor meteorologice: transmiterea prin televiziune a imaginilor norilor atît de pe partea globului terestru luminată de Soare, cît şi de pe partea întunecată a Pămîntului. Obţinerea de fotografii ale formaţiilor noroase de pe partea întunecată a planetei este posibilă prin operare cu radiaţii infraroşii. Pe baza acestor fotografii, întregite cu numeroase date transmise de satelit, se stabilesc: caracterul mişcărilor atmosferice, dispunerea fronturilor de aer, direcţia şi viteza curenţilor de aer în straturile superioare ale atmosferei.

PE URMELE ANIMALELOR MIGRATOARE. Biologii americani, în colaborare cu specialişti de la N.A.S.A., şi-au propus să încerce să dezlege misterul migraţiunii unor animale prin intermediul satelitului «Nimbus»-33 proiectat a fi lansat anul viitor. Pentru aceasta la bordul satelitului va fi instalat un radioreceptor sensibil, care va capta semnalele unor emiţătoare miniaturale ataşate pe corpurile animalelor studiate. Primele posturi radioemiţătoare vor fi ataşate la animale mari: elefanţi, balene, broaşte ţestoase de mare şi urşi polari.



Sateliţii artificiali ai Lunii «LUNA»-10 şi «LUNAR ORBITER».



Aparate cosmice automate pentru sondajul planetelor învecinate: «MARINER»-4 şi «VENUS»-3

în legătură cu problema interesantă a modului cum se ţine evidenţa obiectelor cosmice lansate în spaţiu, cum se face înregistrarea lor.

Trebuie făcută mai întîi menţiunea că nu toate obiectele existente la un moment dat în Cosmos sînt obiecte cosmice utile, acestei categorii aparţinînd numai aparatele spaţiale cu o anumită organizare şi echipare tehnică, apte să rezolve sarcini ştiinţifice sau operaţionale. Restul, cum sînt rachetele purtătoare, elementele coafelor de protecţie, blindajele antitermice, schijele şi fragmentele de explozie rezultate la dezmembrarea voită sau accidentală a unor rachete sau vehicule cosmice, sînt considerate elemente auxiliare. Fiecărui asemenea element i se dă număr de înregistrare în aşa-numitul sistem internaţional. Nu se înregistrează însă aparatele a căror lansare, din diverse motive, a eşuat. Înregistrarea în sistem internaţional se face numai dacă vehiculul (satelitul, staţia, nava) a ieşit în spaţiu şi s-a plasat pe o anumită orbită.

Să lămurim ceea ce se înţelege prin obiect cosmic util. Pentru aceasta vom exemplifica cu sistemul tehnic utilizat în cazul lansării în spaţiu a sondei «Venus»-3. Aceasta a pornit pe traiectoria stabilită spre orbita planetei Venus desprinzîndu-se de o rachetă care a luat startul de la bordul unui satelit artificial greu al Pămîntului care fusese lansat la 16 noiembrie 1965. Prin urmare, la un moment dat în spaţiu se găseau: satelitul greu, racheta purtătoare a staţiei şi staţia interplanetară. Dintre acestea, doar staţia este considerată obiect util, primind numărul de înregistrare 1965 — 92 A. Satelitul a fost înregistrat sub matricola 1965 — 92 B; durata sa de existenţă a fost de numai 10 zile, după care, pătrunzînd în straturile dense ale atmosferei, a ars, trebuind să fie scos din evidenţă. Racheta purtătoare a staţiei, care de asemenea a ieşit pe o traiectorie interplanetară spre orbita planetei Venus, a primit indicativul 1965—92 D. Alte două elemente secundare provenite din părţile de legătură ale sistemului după plasarea sa pe orbită circumterestră au fost înregistrate sub numerele 1965-92 C şi 1965-92 E. Evident, 1965 este anul lansării. Cifra 92 arată a cita lansare reuşită a fost lansarea respectivă în anul 1965 (a 92-a), iar cu literele alfabetice sînt marcate elementele în ordinea importanţei lor. Încă trei exemple: A fost plasat pe orbită un satelit «Cosmos», şi anume obiectul 1965-01 A. Semnificaţia: Acesta a fost primul aparat cosmic lansat în anul 1965 («Cosmos»-52). Tot anul trecut a fost înregistrat obiectul 1965-100 A, matricola navei «Gemini»-7, al 100-lea aparat spaţial lansat cu succes în Cosmos în 1965. Anul s-a încheiat cu înregistrarea 1965-112 A, număr sub care a fost inventariat «Cosmos»-103. Acesta a fost ultimul aparat spaţial plasat în Cosmos în 1965, utilizîndu-se în acest scop a 112-a rachetă cosmică lansată cu succes în anul respectiv.

Inventarierea (înregistrarea) obiectelor spaţiale îngăduie cunoaşterea în fiece etapă a situaţiei cosmice — acţiune foarte importantă pentru desfăşurarea în bune condiţii atît a programului de lansări de noi aparate de zbor, cît şi pentru securitatea acestora, şi în special a navelor pilotate.

St. DIAND

Luna mai are două «Luni»:

«LUNAR ORBITER» şi «LUNA»-11

Prima reuşită şi întîiul bilanţ: lansată spre Lună la 31 martie, staţia «Luna»-10 s-a transformat în satelit artificial al Lunii la 3 aprilie, după 80 ore de zbor. Orbita acestui satelit pionier a fost surprinzător de apropiată de suprafaţa Lunii: 350 km depărtarea la periseleniu şi 1017 km la aposeleniu. La fiecare două ore 58 minute 15 secunde staţia îşi încheia un ocol complet al Lunii. Şi în cele aproape două luni de zbor «activ» (cu transmitere de date), pînă la 30 mai, staţia a înconjurat Luna de 219 ori. În tot acest timp au fost stabilite 219 legături radio cu staţia, obţinîndu-se un mare volum de informaţii de interes ştiinţific şi tehnic.

Curînd după acest succes încurajator, la 10 august a fost lansată o nouă staţie în direcţia Lunii: staţia americană «Lunar Orbiter». La 14 august ea s-a plasat pe o orbită mai alungită decît orbita staţiei precedente, avînd depărtarea la periseleniu de 214 km, iar la aposeleniu de 1850 km şi perioada de revoluţie tot de aproximativ 3 ore.

Partea originală a programului acestui al doilea satelit artificial al Lunii a constituit-o faptul că de cîteva ori, la comanda transmisă de pe Pămînt, şi-a pus în funcţiune motorul de manevră modificîndu-şi orbita în sensul dorit de specialişti. Astfel, în a cincea zi de zbor circumlunar, cînd staţia se apropia de aposeleniu (1850 km) i s-a dat comanda de acţionare a instalaţiei de propulsie de la bord. Aceasta a început să funcţioneze ca motor de frînare şi, aşa cum se întîmplă cu o navă pilotată cînd i se conectează retrorachetele, staţia a ieşit din orbită şi s-a apropiat de corpul central (Luna). Forţa de propulsie însă a fost astfel reglată ca satelitul să nu se apropie de suprafaţa Lunii decît pînă la 40—60 km, ceea ce s-a şi întîmplat: «Lunar Orbiter» şi-a apropiat periluna de la 209 km la 58 km.

Acum, îndreptîndu-şi obiectivele aparatelor fotografice spre suprafaţa Lunii, robotul a luat mai multe fotografii ale feţei invizibile a Lunii. Fotografierea a continuat, obţinîndu-se imagini ale unei fîşii destul de late din regiunea ecuatorială lunară.

O altă manevră de schimbare a orbitei s-a făcut două zile mai tîrziu, cînd, de astă dată acţionîndu-se instalaţia de frînare în periseleniu, a fost «tras» aposeleniul spre suprafaţa Lunii. Ca urmare, orbita satelitului, din eliptică a devenit circulară, cu înălţimea de 56 km. Din această orbită a continuat operaţia de fotografiere. S-a constatat însă că fotografiile obţinute cu obiectivul cu mare putere separatoare (pe care ar fi urmat să se distingă detalii ale peisajului lunar de pînă la un metru lungime — faţă de circa 8 m, pentru obiectivul cu putere rezolutivă mică) nu sînt suficient de clare. De aceea s-a decis trecerea satelitului pe o nouă orbită eliptică, pentru ca să se opereze cu obiectivul în cauză de la o înălţime mai mare. Aceasta a fost temeiul celei de-a treia manevre, efectuate în a 12-a zi de zbor orbital al staţiei. Noua orbită a avut depărtarea la periseleniu de 40 km, iar la aposeleniu de 1812 km.

În total, în cele două săptămîni de «recoltare» de imagini ale suprafeţei lunare, «Lunar Orbiter» a înregistrat la bord, pe filme cu granulaţie fină, 215 imagini ale corpului ceresc observat. O bună parte dintre acestea cuprind regiunea vizată de specialiştii americani ca loc potrivit pentru debarcarea primei nave pilotate «Apollo».

În fine, cînd «Lunar Orbiter» îşi terminase cea de-a doua manevră şi evolua pe o orbită circulară la 56 km înălţime, la 24 august, din U.R.S.S. a fost lansată o rachetă cosmică în direcţia Lunii. De la bordul ei şi-a luat zborul pe o traiectorie spre Lună staţia automată «Luna»-11, în greutate de 1640 kg. După 86 ore de zbor staţia s-a plasat pe o orbită în jurul Lunii cu următorii parametri iniţiali: periseleniul la 160 km, aposeleniul la 1200 km, perioada de revoluţie 2 ore 58 minute, înclinarea planului orbitei faţă de ecuatorul lunar 27 grade.

Iată deci cum într-un interval relativ scurt, de numai 7 luni, de la 3 februarie — data primei aselenizări line a unui vehicul lansat de pe Pămînt — şi pînă la 28 august — data plasării pe orbită a staţiei «Luna»-11 — au fost trimise în explorare spre Lună 5 staţii automate, două («Luna»-9 şi «Surveyor»-1) pentru sondaj pe suprafaţa Lunii, iar trei («Luna»-10, «Lunar Orbiter» şi «Luna»-11) pentru observaţii îndelungate din apropierea Lunii. Este un indiciu al concentrării eforturilor specialiştilor spre pregătirea voiajului lunar al omului.

În legătură cu aceasta se pare că sateliţii manevrabili plasaţi în jurul Lunii pregătesc de fapt tehnica recuperării acestor obiecte. A devenit într-adevăr posibilă trimiterea spre Lună a unei nave cu animale de experienţă la bord şi readucerea acestora pe Pămînt după un zbor de cîteva zile pe orbită în jurul Lunii. Profitul unei asemenea experienţe ar fi, desigur, foarte mare, putîndu-se lămuri cu acest prilej multe dintre necunoscutele problemei călătoriei omului în Lună.

Din trecutul radioamatorismului românesc

Însemnări...

Continuînd publicarea însemnărilor memorialistice ale vechilor radioamatori, precum şi a celor care au avut legături cu radioamatorismul, redăm în această pagină articolul inginerului Constantin Dan — YO2BU, din Timişoara, care (ca şi acum 30—40 de ani), se numără şi în prezent printre radioamatorii fruntaşi din ţara noastră.

Voi căuta în cele ce urmează să redau unele aspecte din trecutul radioamatorismului nostru, sau mai precis de la începuturile acestei activităţi. Un fapt pe care îl apreciez deosebit de important este acela că la noi în ţară s-a născut mai întîi radioamatorismul, şi numai după mai mulţi ani a început să se vorbească despre radiodifuziunea propriu-zisă. Numeroşi amatori din întreaga ţară făceau efectiv emisiuni pe unde scurte, şi aveau legături cu amatori străini, înainte de a se cunoaşte ceva despre radiodifuziune.

Chiar în timpul primului război mondial unii dintre noi am avut ocazia să vedem staţiile de radio în funcţiune, şi am rămas impresionaţi de posibilitatea transmiterii la distanţă a unor semnale prin T.F.F. Din diferite publicaţii străine am aflat că mulţi amatori au început să facă emisiuni radio şi că au stabilit legături între ei. Cu ajutorul profesorului nostru de fizică am ajuns să înţelegem schemele, să procurăm unele piese şi să construim chiar aparate de recepţie pe unde scurte. Procurarea fiecărei piese cît de neînsemnate, sau a unei lămpi — bineînţeles că numai triode — constituiau pe atunci probleme greu de rezolvat.

De la realizarea receptoarelor şi pînă la începerea emisiunilor nu am mai avut nevoie decît de o scurtă perioadă, deoarece emiţătoarele erau mult mai simplu de construit, mai ales că le alimentam direct cu tensiune alternativă, de la reţea.

Astfel, încă în anul 1924 făceam emisiuni în unde scurte. Nu pot reda munca noastră, emoţiile, nopţile petrecute cu casca la ureche şi bucuria imensă pe care am resimţit-o cînd am reuşit prima legătură.

Mulţi ani nu am avut nici o posibilitate să trimitem sau să primim QSL-uri. Motivul principal era că lucram în afară de lege, şi chiar obţinerea unei autorizaţii pentru posedarea unui aparat de recepţie, era o problemă grea.

În anul 1925 a apărut la Bucureşti prima revistă de radiotehnică de la noi, intitulată «Radio Român» — revistă săptămînală pentru «răspîndirea telegrafiei şi telefoniei fără fir în România», înfiinţată de un grup de entuziaşti, printre care: ing. C. Cottescu, ing. N. Lupaş şi alţii. Această revistă s-a luptat cu multe greutăţi, nu numai de natură financiară.

În anul 1926, intrînd la Şcoala Politehnică din Bucureşti, împreună cu cîţiva colegi, am continuat activitatea de radioamator. Pe măsură ce ne perfecţionam în traficul propriu-zis şi ne completam şi cunoştinţele teoretice, am început tot mai mult să ne preocupăm de trimiterea şi primirea QSL-urilor. Ca mulţi alţi studenţi primeam corespondenţa pe adresa şcolii. Am rămas foarte surprinşi cînd într-o zi, în afişierul unde ni se puneau scrisorile, am găsit QSL-uri şi pe un alt indicativ. Intrigaţi şi curioşi, am păzit afişierul pentru a vedea pe cel care le ridică şi în felul acesta am făcut cunoştinţă cu Paul Popescu-Mălăeşti. De aici pînă la strîngerea rîndurilor noastre nu a mai fost mult, şi astfel a luat naştere: «Grupul radioamatorilor de pe lîngă Şcoala Politehnică din Bucureşti», cu sediul în laboratorul de electrotehnică. Prima manifestare a fost montarea în sala de mese a studenţilor, a unor difuzoare unde se puteau auzi emisiunile postului de radiodifuziune din Constantinopole. A urmat organizarea unui curs pentru învăţarea recepţiei şi transmiterii semnalelor Morse şi instalarea primei staţii colective de emisie-recepţie de unde făceam emisiuni, bineînţeles fără autorizaţie. Emiţătorul era foarte puternic fiind echipat cu o triodă de emisie tip Marconi, rămasă din timpul războiului. Rezultatul a fost că am fost reperaţi şi chemaţi în faţa rectorului — dr. ing. Vasilescu Carpen — care, foarte înţelegător, ne-a sfătuit să avem grijă să nu intrăm în conflict cu autorităţile şi, deocamdată, să suspendăm emisiunile.

În acest timp am luat contact cu revista «Radio Român» unde în persoana inginerului Nicolae Lupaş am găsit un entuziast radioamator, de la care am primit sprijin, atît moral cît şi material. La sediul revistei se instalase un emiţător cu indicativul ER5RR, dar la 14 iulie 1927 «Siguranţa» a confiscat staţia de emisie. Toate demersurile făcute la autorităţile de atunci nu au dus la nici un rezultat.

Nu trebuie să uităm a aminti şi faptul că la Craiova a luat naştere tot atunci prima societate menită să contribuie la dezvoltarea radioamatorismului. În luna mai 1927 este ales preşedinte al acestei societăţi denumite «Radio Craiova», dr. Al. Savopol, care a reuşit să grupeze în jurul său numeroşi şi valoroşi radioamatori, şi unde nu mult mai tîrziu s-a format «Radioclubul Craiova». Mulţi ani prin acest Radioclub s-au trimis şi s-au primit QSL-urile tuturor amatorilor români.

La începutul anului 1928 a luat fiinţă şi Societatea de Radiodifuziune, care avea ca primă sarcină instalarea unui post de emisie de putere, pentru a putea fi auzit în toată ţara.

Anii au trecut repede. Am plecat, cei mai mulţi, din Bucureşti dar pasiunea pentru radioamatorism nu ne-a părăsit. Am început cu toţii şi în măsura posibilităţilor fiecăruia să activăm, să formăm noi amatori. Încercam, fără succes, să obţinem mult dorita recunoaştere oficială a activităţii de radioamatori emiţători. Personal m-am adresat organelor competente (Ministerul Comunicaţiilor, Marelui Stat Major) pentru recunoaşterea acestei activităţi, fără nici un rezultat. Ceea ce am reuşit a fost numai trecerea mea, ca ofiţer de rezervă, la transmisiuni-radio. Menţionez că în rîndul radioamatorilor au activat, de la început, numeroşi ofiţeri printre care Clement Demetrescu, Cezar Brătescu şi mulţi alţii.

Cu cît trecea timpul şi luam cunoştinţă de progresele amatorilor din alte ţări, am început să ne preocupăm tot mai mult de crearea unui organ care să susţină interesele directe ale radioamatorilor.

Ca loc de întîlnire am fixat Bucureştiul. Pe dr. A. Savopol l-am întîlnit pentru prima dată la un hotel, apoi am mers împreună la Ion Niculescu acasă (exact în actualul amplasament al lui YO3CM), unde am sunat. Uşa s-a crăpat uşor şi a apărut Ionel în persoană, care după ce ne-a descusut bine, ne-a îmbrăţişat. El avea să fie mai tîrziu inimosul secretar al primei noastre asociaţii.

Aşa am ajuns la realizarea unuia din ţelurile noastre: constituirea unei asociaţii a radioamatorilor români de unde scurte, cu personalitate juridică, sediu propriu, comitet de conducere etc. Acest lucru s-a întîmplat la 1 martie 1936.

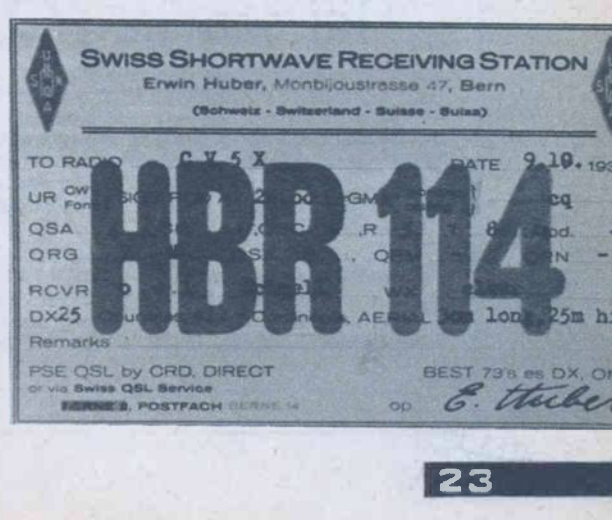
Datorită faptului că radioamatorismul începuse să ia amploare, autorităţile au început să tolereze activitatea noastră cu toate că nu exista nici o aprobare legală în acest sens. Aceasta nu a însemnat că unii dintre noi nu am avut de suferit represiuni. Şi eu am trecut prin astfel de încercări, fiind ridicat în anul 1938 cu toate aparatele, de către legiunea de jandarmi. Aparatele mi-au fost confiscate şi mi s-a intentat proces, pe care l-am cîştigat tocmai pentru faptul că delictul nu se încadra în nici o lege în vigoare. Cu toate acestea, la proces, Societatea de radiodifuziune s-a constituit parte civilă, însă nu a putut preciza în ce constau prejudiciile aduse prin activitatea mea de radioamator. Amînările au ajuns pînă la al doilea război mondial cînd procesul s-a stins din cauză de «forţă majoră».

*

Acestea sînt, pe scurt, cîteva din evenimentele pe care le-am trăit şi care au legătura cu radioamatorismul din ţara noastră. Ceea ce am arătat în aceste rînduri nu poate să sugereze însă frumuseţea sportului radioamator şi marile satisfacţii pe care mi le-a oferit această activitate de-a lungul anilor. Cunoscînd greutăţile şi piedicile pe care le-am avut de învins noi cei mai vîrstnici, sînt convins că tinerii radioamatori YO, care au astăzi la dispoziţie minunate condiţii de lucru şi pregătire, nu-şi vor precupeţi eforturile pentru a obţine succese tot mai mari în această interesantă şi instructivă activitate sportivă şi tehnico-ştiinţifică, contribuind şi în acest fel la ridicarea prestigiului patriei noastre dragi.

Constantin DAN
YO2BU





QSL-ul cu indicativul YP5AS a fost primit în 1934 de la dr. Savopol, iar HBR 114 de la un radioamator elveţian în anul 1931.

RADIOTEHNICA pentru începători

CONDUCTOARE ȘI CONEXIUNI

În orice construcție de aparataj electronic se folosește drept conductor de conexiune, sîrmă de cupru de diverse diametre.

Sîrma de cupru poate fi alcătuită dintr-un singur fir — conductor monofilar — sau din mai multe fire răsucite — conductor lițat (liță).

Sîrmele de conexiune dintr-un montaj pot fi izolate sau fără izolație. În general, conductoarele se izolează de fabrica producătoare cu un strat care poate fi de cauciuc, de polietilenă sau polivinil, din rășini fenolice sau poliamide, în sfîrșit din hîrtie sau bumbac lăcuit. Izolațiile din material plastic sînt aspectuoase și prezintă o bună rigiditate dielectrică, în schimb se topesc ușor la căldură și devin sfărîmicioase la frig; în plus, au dezavantajul că prin cantitatea de gaz pe care o degajă, în cantitate mică, produc cîteodată oxidări la comutatoare și piese mobile din potențiometre, socluri, contactoare. Totuși în momentul de față se consideră că acest tip de izolație întrunește cele mai bune performanțe și de aceea se utilizează cel mai mult.

Izolația sîrmelor se colorează nu atît în scopul de a se oferi ochiului un aspect plăcut, ci pentru a se putea urmări cu ușurință diversele circuite dintr-un aparat.

Se obișnuiește să se adopte următoarele culori ale izolației pentru diferitele circuite, în ordinea preferinței: portocaliu, roșu, ciclamen, pentru circuite cu polaritate pozitivă (înaltă tensiune, circuite de ecran etc.), negru (masă, circuite legate la masă, la minus anodic), galben, verde deschis și închis (circuite de grilă de comandă și catod), maron, cafeniu deschis (anod tuburi finale, redresoare) verde închis, albastru (circuite filamente), alb, violet, cenușiu (automat volum control — A.V.C.).

Pentru asigurarea aspectului estetic și a izolației capetelor de conexiuni, care în momentul lipirii se ard sau se topesc, se obișnuiește să se îmbrace aceste capete cu bucățele de tub de polivinil, cauciuc (ventil de bicicletă) tub varniș pînzat sau hîrtie încleiată înrulată, bucățele de izolir-band, celofan lipicios sau leucoplast tot înrulat. Înainte de lipire, sîrma se introduce prin aceste tubulețe care se trag peste capătul lipit după răcire. În caz că amatorul nu are decît o singură culoare de sîrmă de conexiuni, se poate servi de culorile capetelor de conexiune — acoperite de tubulețe colorate, diferit, fapt care îngăduie o ușoară identificare a conexiunilor cînd se face o reparație în montaj. În același timp, prin combinarea culorilor izolației sîrmelor și culorilor tubulețelor puse la capetele sîrmelor, se obțin notări suplimentare ale conexiunilor.

Grosimea sîrmelor de conexiune se alege în funcție de curentul necesar circuitelor ce se alimentează prin respectivele conductoare. Iată orientativ grosimile în funcție de curent: 0,25 mm pînă la 0,150 A; 0,3 mm — 0,75 A; 0,7 mm — 1,2 A; 1 mm — 3 A; 1,5 mm — 6 A; 2 mm — 10 A.

Atunci cînd nu se dispune de conductor suficient de gros pentru a satisface cerințele de alimentare ale unui circuit, acesta se poate alimenta prin două sau mai multe conexiuni legate în paralel. Atunci cînd se lucrează cu un mănunchi de conexiuni alăturate, se obișnuiește ca ele să se răsucească sau să se lege cu ață în așa-numita «formă de cablu» (fig. 1).

Pentru conexiunile de filament se obișnuiește să se lucreze cu două conductoare lițate răsucite (în scopul de a se anula inducția produsă de trecerea curentului alternativ prin sîrmele respective, inducție care poate genera «brumuri» în montaj, cînd sîrmele respective sînt plasate în vecinătatea unui curent de grilă).

În scopul protejării circuitelor de grilă ale tuburilor de preamplificare împotriva cîmpurilor electromagnetice parazite, de inducție generate de conexiunile de filament, sau de cele prin care circulă curent alternativ, se folosește conductorul ecranat alcătuit dintr-un fir central — monofilar sau lițat — peste a cărui izolație se află o împletitură de sîrmă subțire de cupru, care se leagă la șasiul aparatului. Felul de desfacere și conectare a conductorului ecranat e arătat în fig. 2.

Pentru o calitate mai bună a lipiturilor cu cositor, capetele conductorului din cupru se cositoresc în prealabil.

O operație plicticoasă și care ia mult timp în cursul montării unui aparat electronic e curățirea capetelor conexiunilor de izolație.

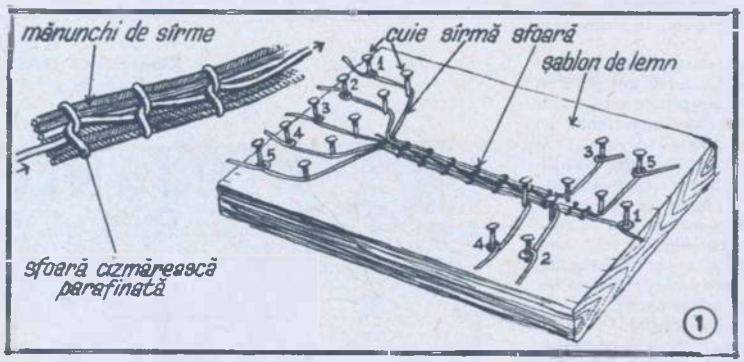
O metodă mult utilizată folosește cleștele plat de tăiat sîrmă — denumit și clește tăietor oblic sau «zwick», cu ajutorul căruia mai întîi se zdrobește izolația folosindu-se partea neascuțită a cleștelui, plasată în apropierea articulației, pentru ca apoi rămășițele despicate ale conexiunei să fie tăiate jos cu ajutorul fălcilor ascuțite ale cleștelui.

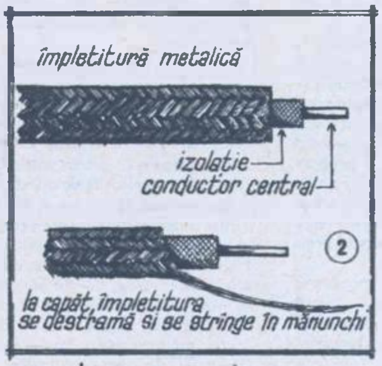
O altă metodă de curățire cere confecționarea unei piese mici de tablă, fixată pe ciocanul de lipit (figura 3), sîrma de conexiune plasîndu-se cu izolația de înlăturat, în despicătura piesei. Se trage de conexiune, și partea atinsă de piesa de tablă fierbinte cade jos. Metoda e foarte bună pentru desizolarea sîrmelor acoperite cu izolație de cauciuc sau polivinil, dar prezintă dezavantajul că la o lucrare de volum mai mare, jenează pe cel ce montează și pe persoanele din jur, prin cantitatea de gaze ce se degajă.

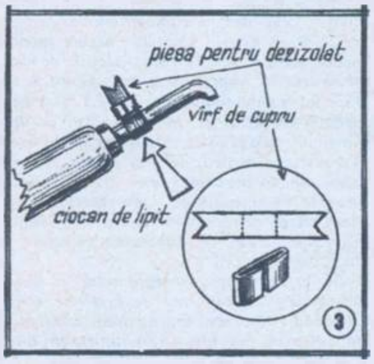
Pentru curățirea capetelor de conexiune, acoperite de hîrtie sau bumbac lăcuit, se folosește un cuțitaș ascuțit, avîndu-se grijă deosebită ca sîrma să nu fie tăiată parțial la locul de secționare a izolației.

Adăugînd la cele cîteva noțiuni prezentate mai sus și puțină experiență, radioamatorul va reuși montaje bune.

George D. OPRESCU







PE MARGINEA CONCURSULUI INTERNAȚIONAL YO DE UNDE SCURTE

Aici stația YO3KAA...

Concursul internațional de unde scurte YO, devenit tradițional, este așteptat cu nerăbdare, atît de radioamatorii din țară, cît și de cei din străinătate. Pentru radioamatorii români această competiție este și un prilej de a realiza normele de clasificare sportivă.

În ultimul timp, datorită apariției diplomelor eliberate de C.C.S.R., indicativul YO a căpătat o căutare deosebită. O dovadă este numărul de la an la an mai mare al participanților străini la concursurile YO, care face ca numărul de legături efectuate cu această ocazie să crească în mod considerabil.

Sîmbătă 6 august, seara, cînd bucureștenii se pregăteau să-și petreacă orele libere în fața televizoarelor sau să se plimbe prin parcuri, un grup de tineri ne pregăteam să petrecem noaptea la Radioclubul central. În această seară, la ora 20,00 se dădea startul în mult așteptatul concurs internațional de unde scurte organizat de Comisia centrală a sportului radio.

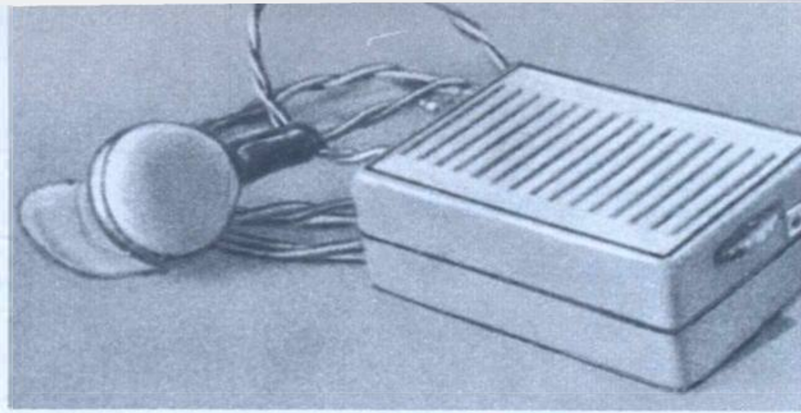
Ultimele ore dinaintea începerii concursului trec greu. Stăteam în camera stației și ne întrebam dacă vom reuși să cîștigăm a treia oară consecutiv primul loc la categoria stații de club? Fiecare dintre noi se gîndea la «maratonul» care ne aștepta și la surprizele ce le vom întîmpina în decursul celor 30 de ore de concurs. În timp ce ne sfătuiam în ce bandă să începem concursul, stația aștepta docilă zumzăind nerăbdătoare. Pentru a ne edifica asupra propagării pornim emițătorul și facem cîteva legături pe fiecare bandă. Cea mai bine mergea, la acea oră, banda de 20 metri, de aceea ne hotărîm să începem concursul aici. Primim numeroase urări de succes din partea radioamatorilor de peste hotare, le mulțumim și le urăm de asemenea mult succes în concurs.

Se fac ultimele pregătiri. Se verifică receptorul, emițătorul, antenele și bineînțeles nelipsitul reșou (pentru cafea!). Ultimele minute înainte de ora 20,00 ne provoacă emoții. Pe bandă se așterne o liniște aproape totală. Deodată la ora fixată sute de mîini apasă pe manipulatoare lansînd chemarea «TEST YO».

Primul nostru apel, lansat de YO3AV; îi răspunde stația sovietică UB5OF și din acest moment șirul numerelor de legătură începe: 001, 002, 003... A cincea legătură aduce prima surpriză; realizăm o legătură cu stația UA1ZM/MM amplasată pe spărgătorul de gheață atomic «Lenin» aflat în cursă în nord.

Minutele trec, iar legăturile se înregistrează cu aproape aceeași cadență. În prima perioadă sîntem asaltați de stații sovietice ale căror semnale ajung în receptorul nostru foarte puternic și remarcăm numărul mare de participanți din țara vecină. Alături de noi în bandă lucrează și alte stații bucureștene YO3KSD, YO3CR, YO3RO etc. Cu toate că nu auzim stațiile din restul țării ne dăm seama de numărul mare de legături

Receptor miniatural



Receptorul descris de V. Kokacev în revista sovietică «Radio» este destinat pentru recepționarea stațiilor pe unde medii. Recepția se realizează printr-o antenă magnetică interioară. Sensibilitatea receptorului este suficientă pentru recepționarea posturilor de radio locale, dispuse la o distanță pînă la 20 km. La distanțe mai mari de stație este prevăzută cuplarea antenei exterioare de 1 —1,5 m lungime. Sensibilitatea receptorului în cazul acesta crește simțitor.

La proiectarea receptorului nu s-a urmărit recepția prin difuzor ci s-a acordat o atenție deosebită economicității. Din această cauză alimentarea este realizată de la doi acumulatori disc, de tipul D-0,06, legați în serie, avînd o tensiune totală de 2,5 V, iar curentul folosit de receptor nu depășește 3 —4 miliamperi. Datorită acestui fapt o singură încărcare a acumulatorilor ajunge pentru 20 —30 ore de funcționare continuă. Aparatul funcționează și la scăderea tensiunii pînă la 1,5 V.

Programul se poate asculta printr-o cască miniaturală.

Schema de principiu. Receptorul conține un montaj reflex folosind doi tranzistori și o diodă (fig. 1). Circuitul acordat la intrare este format din bobina L_1, antena magnetică și un condensator de capacitate variabilă C_1. Tensiunea semnalului din circuitul de intrare este transmisă prin bobina de cuplaj L_2 la baza tranzistorului T_1 de tipul P401, folosit ca amplificator de frecvențe înalte și ca amplificator preliminar de audiofrecvență. Ca sarcină a etajului pentru frecvență înaltă servește bobina L_3, iar pentru joasă frecvență — rezistența R_2.

Semnalul de înaltă frecvență este transmis prin bobina de cuplaj L_4 la detectorul D_1 și prin bobina L_2 este transmis din nou la baza tranzistorului T_1, unde este amplificat și prin condensatorul de cuplaj C_5 a-

Carcasa receptorului este făcută din celuloid decorativ avînd grosimea de 2 mm. Toate organele de comandă ale receptorului sînt scoase prin ferestruici în pereții laterali ai carcasei. Panoul frontal al carcasei este prevăzut cu grilaj decorativ.

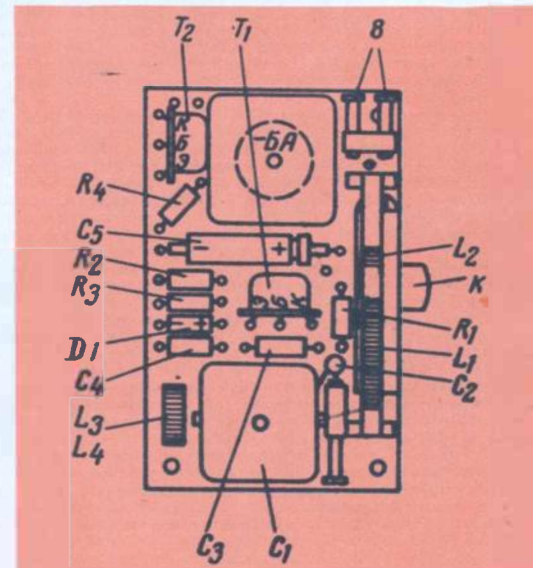
În receptor este folosit un condensator de capacitate variabilă, de construcție proprie. Descrierea condensatorilor analogi a fost dată în mai multe rînduri în revista noastră. Se poate folosi și orice alt condensator de mică dimensiune, gata fabricat. În lipsa unui astfel de condensator receptorul poate fi executat în varianta cu acord fix pentru una sau mai multe stații locale de radioemisie. În cazul acesta în locul condensatorului de capacitate variabilă, se folosesc condensatori ficși, ale căror valori nominale vor depinde de frecvențele stațiilor de radio alese.

Antena magnetică a receptorului este o bară dreptunghiulară de ferită avînd dimensiunile 3 × 6 × 38 mm, făcută din bară de ferită plană de tipul Ф = 600.

Bobinele L_1 și L_2 sînt înfășurate pe carcase mobile din carton subțire și conțin: L_1 — 200 spire de conductor dublu

schemă pentru tranzistorii T_1 și T_2 prin alegerea rezistențelor R_1 și R_3. În cazul cînd este necesar să se mărească volumul acustic al receptorului, curentul colectorului tranzistorului T_2 trebuie mărit pînă la 6 —7 miliamperi. În cazul acesta rezistența R_3 trebuie micșorată pînă la 15 —20 kilohmi. Volumul acustic al receptorului poate fi crescut și prin mărirea numărului de spire ale bobinei de cuplaj L_2, însă aceasta va duce la înrăutățirea selectivității, iar în unele cazuri și la autoexcitația receptorului.

Amplificarea uniformă pe toată banda acoperită se face



Şlefuirea şi calibrarea cristalelor de cuarţ

Utilizarea cristalelor de cuarţ la aparatele de emisie asigură o foarte bună stabilitate a frecvenţei şi un ton excelent. Există totuşi o dificultate importantă, care constă în faptul că este greu de procurat cristale exact pe frecvenţa care ne interesează. Aceasta face ca mulţi radioamatori să renunţe la utilizarea cristalelor de cuarţ, cu toate că montajele respective sînt simple, uşor de realizat şi funcţionează sigur.

În diferite publicaţii, s-a arătat că unui cristal de cuarţ i se poate modifica frecvenţa, în sensul creşterii sale, pornindu-se de la o frecvenţă dată, prin şlefuire cu pulbere fină de carborundum. Procedeul se foloseşte curent în fabricile care prelucrează cristale de cuarţ, pentru aparate de emisie, calibratoare etc. Operaţia se execută cu maşini speciale, care asigură atît planeitatea suprafeţelor lamei de cuarţ, cît şi paralelismul acestora. Cînd prin şlefuire, după verificări succesive ale frecvenţelor, s-a ajuns aproape de frecvenţa cerută, operaţia se continuă prin corodarea lamei cristaline cu o soluţie apoasă de acid fluorhidric, pînă ce se obţine exact frecvenţa necesară.

Procedeul de şlefuire mecanică este destul de rapid şi de aceea, convenabil unei producţii de serie.

Acest procedeu se foloseşte uneori şi de radioamatori însă într-o variantă simplificată, în care, operaţia nu se execută cu maşina, ci manual. Şlefuirea manuală prezintă însă riscuri, în primul rînd pentru că de multe ori, din lipsa de dexteritate, se ajunge la situaţia ca suprafeţele lamei de cuarţ să nu mai fie paralele (şi astfel cristalul nu mai oscilează), iar în al doilea rînd pentru că există şansa de a trece peste frecvenţa dorită, printr-o şlefuire exagerată. De aceea, metoda respectivă nu dă rezultate decît după o experienţă îndelungată obţinută cu preţul scoaterii din uz a multor cristale de cuarţ, ceea ce de obicei nu este la îndemîna oricărui radioamator.

În acest articol se va indica o metodă care, deşi mai puţin expeditivă, duce la obţinerea unor frecvenţe precise a cristalelor de cuarţ, fără nici un risc de deteriorare sau vreo practică deosebită. Metoda a fost pusă la punct de autorul articolului, căpătîndu-se rezultate foarte bune cu ajutorul ei.

Se ştie că cuarţul se dizolvă în acid fluorhidric, obţinîndu-se tetrafluorură de siliciu. S-a arătat şi mai înainte că, în fabricile de prelucrare a cristalelor de cuarţ se întrebuinţează în faza finală corodarea cu acid fluorhidric, dar numai pentru ecarturi de frecvenţă — de numai 1...2 kHz sau chiar mai puţin. Totuşi, acidul fluorhidric se poate folosi pentru a obţine corodări corespunzînd la variaţii de zeci şi chiar sute de kHz, însă operaţia este lentă şi nerentabilă pentru o producţie industrială. În cadrul nevoilor radioamatorilor, timpul de şlefuire al unui cristal contează mai puţin, în raport cu scopul final şi deci procedeul devine util.

Corodarea cristalului se realizează prin introducerea sa integrală într-o soluţie concentrată de acid fluorhidric care se fabrică în mod curent la noi în ţară, folosindu-se în laboratoare, în unele întreprinderi ce prelucrează geamuri etc. Acidul se păstrează numai în vase de material plastic (ebonită, polietilenă, celuloid, bachelită, polistiren, plexiglas) sau plumb, şi trebuie evitată atingerea lui cu degetele, deoarece pătrunzînd sub unghii, produce inflamaţii dureroase. Corodarea cristalului în acid se poate face static (cristalul stînd nemişcat), sau dinamic, prin rotirea lui cu ajutorul unui ax, fixat la un motoraş electric. Corodarea statică este foarte lentă, necesitînd un timp aproape dublu, în comparaţie cu cea dinamică. Astfel, spre exemplu, în timp de o oră, frecvenţa unei lame de cuarţ supuse corodării statice va creşte cu aproximativ 5 kHz, pe cînd prin corodarea dinamică se ajunge la circa 10 kHz.Este preferabilă deci corodarea dinamică, cu atît mai mult cu cît şi prelucrarea suprafeţelor devine mai uniformă.

În funcţie de diferenţa dintre frecvenţa iniţială şi cea finală a cuarţului, se poate calcula cu oarecare aproximaţie durata operaţiei de corodare. Pe parcurs, din cînd în cînd, fără a atinge feţele cristalului cu mîinile, spre a evita acoperirea lor cu urme de grăsime de pe degete, cristalul se va scoate din acid, se va spăla foarte bine cu apă curgătoare, se va şterge cu hîrtie sugătoare şi apoi se va monta în [illegible]

măsurării de frecvenţă. Corodarea cristalelor prin metoda dinamică se execută pînă ce frecvenţa obţinută la un moment dat a juns la circa 1...2 kHz faţă de aceea dorită, după care operaţia de corodare se va continua manual. Lama de cuarţ, suspendată într-un suport din material plastic, se va agita în soluţia de acid pe durate de timp scurte, de ordinul a un minut sau două, după care se va spăla bine, se va usca şi apoi i se va măsura frecvenţa. Se vor face mai multe asemenea măsurări, din aproape în aproape, pînă cînd se ajunge cît mai exact la frecvenţa dorită.

Verificarea frecvenţei se execută cu ajutorul unui oscilator special şi a unui frecvenţmetru, unui calibrator cu cuarţ de tipul celui care a fost descris în numărul 12/1965 al revistei, sau în lipsă, a unui receptor precis calibrat. Schema oscilatorului este dată în figura alăturată. Este vorba de un montaj Pierce. Schema clasică Pierce nu are circuit oscilant acordat, dar în montajul acesta s-a prevăzut şi un astfel de circuit, aşa încît la nevoie aparatul să folosească şi ca oscilator pilot al unui emiţător. Într-un asemenea caz, manipularea sa se va efectua conectînd un manipulator la bornele notate cu «X» în figură, care în mod obişnuit sînt scurtcircuitate. La borna de ieşire a oscilatorului se va conecta un conductor scurt, de 1...2 m ce se va apropia de borna de intrare (antena) a frecvenţmetrului sau receptorului etalonat. Măsurarea frecvenţei de oscilaţie a cristalului se va efectua prin metoda «zero bătăi», valoarea efectivă citindu-se direct pe scala aparatului. Pentru a fi siguri că emisiunea recepţionată este produsă de oscilatorul cu cuarţ, se va acţiona asupra comutatorului K_2 care trece alimentarea anodică de pe curent continuu, pe curent alternativ. În acest caz semnalul apare modulat cu frecvenţa reţelei, deosebindu-se lesne de alte semnale recepţionate.

Trebuie menţionat că dacă în paralel cu circuitul anodic al oscilatorului nu se conectează bobina (L), condensatorul variabil existent în schemă (C) se poate utiliza ca un atenuator pentru semnalul de ieşire. Semnalul va fi maxim, atunci cînd condensatorul va avea capacitatea maximă.

Întrucît pentru diversele benzi de frecvenţe este nevoie de un număr mare de bobine, ele vor fi de tipul schimbător, realizîndu-le pe culoturi de tuburi electronice şi carcase adecvate.

Drept carcase, se pot folosi cu succes diverse tipuri de borcănaşe cilindrice de polistiren în care se vînd unele produse farmaceutice pastilate. Borcănaşele cele mai convenabile sînt cele care au un diametru mediu de 27,5 mm (acestea sînt de fapt tronconice, avînd la baza mare diametrul de 28 mm şi baza mică, de 27 mm) şi lungimea de 44 mm. Întrebuinţînd o astfel de «carcasă», pentru gama de 1,75 MHz se vor bobina pe lungimea de 35 mm, 90 spire cu sîrmă de cupru izolată cu email, avînd diametrul 0,35 mm. Pentru gama de 3,5 MHz, pe aceeaşi lungime, se vor bobina 45 spire, cu sîrmă de 0,7...0,8 mm.

Oscilatorul prezentat se poate folosi şi pentru alinierea receptoarelor superheterodină, care au filtru cu cuarţ, situaţie în care cuarţul respectiv se va monta în oscilator.

Cînd oscilatorul se foloseşte cu circuitul oscilant acordat, acordul se poate realiza cu ajutorul unui miliampermetru, care se va conecta la bornele notate «Mil». În lipsa miliampermetrului, bornele se vor scurtcircuita, iar punctul de rezonanţă al circuitului oscilant se va stabili cu o lampă cu neon, plasată pe bobină, spre capătul dinspre anodul tubului. La rezonanţă, lampa se va ilumina la maximum. Prin folosirea circuitului oscilant acordat, tensiunea de radiofrecvenţă obţinută la ieşirea oscilatorului creşte simţitor, comparativ cu situaţia în care nu se utilizează acest circuit. În funcţie de încărcarea oscilatorului, care depinde între altele şi de dimensiunile conductorului conectat la ieşirea aparatului, se va regla trimerul C2 astfel încît această încărcare să nu fie exagerată, fapt ce ar putea duce la scoaterea din oscilaţie a montajului.

Ca date constructive suplimentare, bobina de şoc S se va executa pe un corp de textolit cu diametrul 20 mm, în care au fost strunjite 9 şanţuri cu lăţimea de 4 mm. Distanţa pe generatoare între un şanţ şi celălalt va fi 1 mm. [illegible]



SALVATORUL ELECTRONIC

Automobilul aleargă cu peste 100 km/h. Șoferul, deși este extenuat de oboseală, speră să ajungă totuși la destinație. Deodată însă șoseaua începe să se legene în fața ochilor, să tremure, și, înainte de a apuca să pună piciorul pe frînă, omul își pierde cunoștința. În clipa următoare... automobilul, cu un scîrțîit strident, se oprește pe marginea șoselei. Cum se explică această «minune»? Mașina este echipată cu un aparat special, antioboseală, care a executat în locul șoferului comanda de oprire. Șoferul poartă o brățară pusă în legătură cu un amplificator electronic. Acesta, la rîndul său, este legat de un motor care execută automat oprirea în cazul cînd brățara înregistrează o oboseală accentuată. Aparatul «minune» a fost pus la punct de D. Geebelen din Liège (Belgia). Geebelen a obținut pînă acum două medalii de aur la Salonul inventatorilor. Îi va aduce noua invenție o nouă medalie? Iată-l, în fotografie, prezentîndu-și aparatul antioboseală.

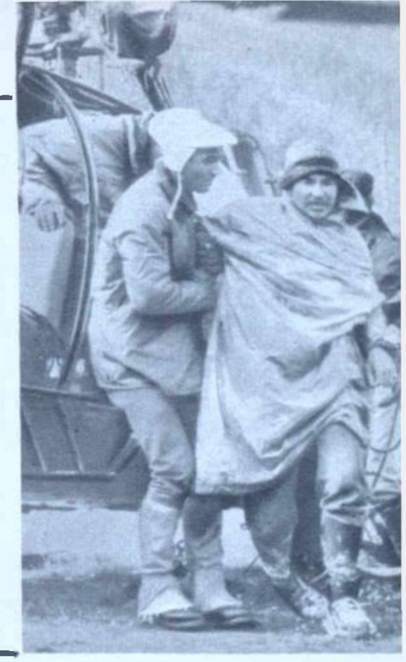
TURN DE TELEVIZIUNE LÎNGĂ BELGRAD

Turnul de televiziune și comunicații de pe colina Avala din apropiere de Belgrad, executat din beton, are o înălțime de 135 m și dispune de o antenă de oțel de 60 m. În cabina situată la 120 m deasupra solului se află echipamentul de transmitere și un restaurant.



ÎN ALPI A VENIT IARNA

Munții Alpi au început să fie biciuiți de puternice viscole, de furtuni de zăpadă și valuri de frig. Din această cauză accidentele printre iubitorii sporturilor de munte se țin lanț, făcînd mereu noi victime. Echipele de salvare abia fac față, deși sînt... înaripate (avînd la dispoziție avioane și elicoptere special amenajate). Fotografia pe care o prezentăm a fost făcută la stațiunea Chamonix. Din elicopter sînt coborîți alpiniștii francezi Paragot și Boniface, care au fost salvați de pe Mont Blanc.



TUNEL AERODINAMIC PENTRU ÎNCERCAT AUTOMOBILE

Pentru a efectua o încercare cît mai complexă a automobilelor, firma vest-germană «Volkswagen» a construit un tunel aerodinamic, asemănător cu cele folosite pentru încercarea aparatelor de zburat. Acesta este echipat cu dispozitive electronice de comandă, centru de calcul, instalații de aer condiționat și banc de probă cu role. Lungimea întregii instalații este de 80 m, lățimea de 50 m, iar înălțimea de 20 m. Ventilatorul, cu diametrul de 9 m, imprimă jetului de aer, viteza de 90 mile/h. Tunelul permite încercarea automobilelor de orice tip. Centrul de calcul furnizează datele finale prelucrate, imediat după terminarea experienței.

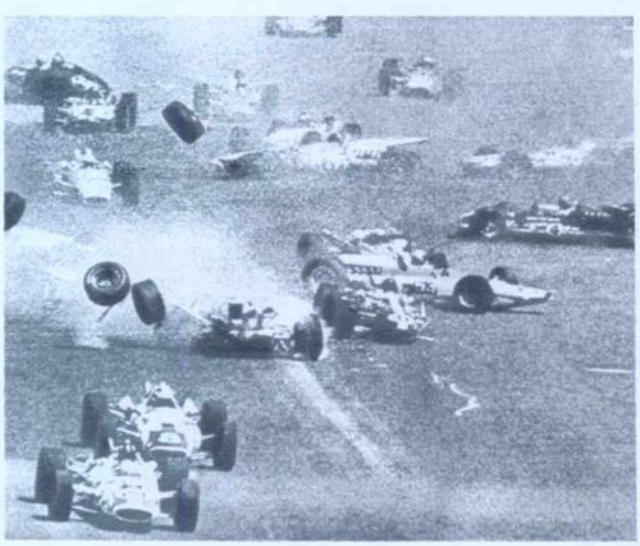
În afară de încercările aerodinamice, se studiază și acțiunea sistemelor de răcire și încălzire, reglarea cantității de aer aspirat în condiții deosebite, sau la zeci de mile de funcționare neîntreruptă.

APARAT ELECTRONIC PENTRU REGLAREA CIRCULAȚIEI RUTIERE

«Polytropon 63» este un aparat electronic digital de măsurătoare, produs de un grup de cercetători de la Politehnica din Dresda (R.D.G.). El înregistrează întreaga desfășurare a circulației pe un traseu în lungime de mai mulți km. O înregistrare cuprinde printre altele: tipul și numărul vehiculelor, viteza cu care circulă, distanțele care le separă, densitatea circulației în ambele sensuri.

Acest aparat, unic în genul său în întreaga lume, permite experților să aprecieze nemijlocit comportarea psihologică a conducătorilor de autovehicule, să stabilească cum decurg manevrele de întîlnire și depășire, să recunoască locurile dificile, să controleze eficiența măsurilor de reglementare a circulației.

Aparatul, care lucrează după principiul celulei fotoelectrice, este o construcție simplă. Instrumentele și aparatele pentru măsurarea circulației folosite pînă acum, de la simplul ceas de stop pînă la costisitoarea instalație radar, nu sînt în măsură să furnizeze date și rezultate atît de multilaterale și precise ca «Polytropon 63».



CARAMBOL LA INDIANAPOLIS

Cursa automobilistică de 500 de mile de la Indianapolis (S.U.A.) și-a luat și anul acesta tributul de victime: un concurent a murit la antrenamentul oficial, datorită unui ziar purtat de vînt care i s-a așezat pe față în timp ce gonea cu peste 200 km pe oră. Dar aceasta n-a fost totul. Chiar în primele clipe după start, a survenit o ciocnire în care au fost angrenate 11 automobile. Din întîmplare nici un pilot n-a decedat, dar toate mașinile — valorînd peste două milioane și jumătate de dolari — au ars. Fotografia pe care o publicăm, realizată după un film de televiziune, reprezintă momentul dramaticei ciocniri.

URMAȘII LUI WILHELM TELL



În Elveția, tirul cu arbaleta se bucură de o mare popularitate. Nu numai tinerii ci și vîrstnicii sînt mîndri cînd pot spune că sînt cu adevărat urmașii lui Tell: adică arcași. De curînd, în satul Utzensdorf, cantonul Berna, s-au desfășurat întrecerile campionatului național de arbaletă. La concurs au luat parte peste 2 000 de sportivi. În fotografie este prezentat unul dintre concurenți. Privindu-i «arma» nu poți să nu te gîndești ce-ar spune Tell dacă ar vedea cît a evoluat modestul lui arc? Nu se știe însă dacă arcașii de azi au atins măiestria înaintașului lor.

LASERUL LA ORDINEA ZILEI

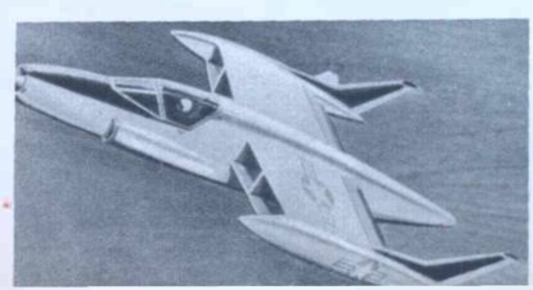
Recent, la Malibu (SUA), în laboratoarele de cercetări aviatice Hughes, dr. A. Stevens Holstead a prezentat un nou tip de laser. Este vorba de laserul cu ioni de argon. Strălucirea puternică și îngustimea acestei raze verzi va avea o serie de aplicații în domeniul comunicațiilor cosmice, la prelucrarea electronică a unor date și la transmisiile de televiziune. Noul laser operează pe diferite lungimi de unde în regiunea albastru-verde a spectrului vizibil.

În fotografie: Dr. Stevens demonstrează laserul cu ioni de argon.



AVION EXPERIMENTAL

Va zbura acest avion? Specialiștii afirmă că da. El este de fapt versiunea militară a unui avion cu decolare și aterizare verticală, care va fi construit de o firmă americană. Pentru decolarea și aterizarea aparatului va fi folosit procedeul de dirijare a jeturilor de gaze de la motoare spre în jos. Experiențele sînt programate pentru o durată de 12 luni.



Cititorii ne scriu

SE POATE SCHIMBA BATERIA?

«Vă rog să-mi spuneți dacă bateria originală de 6 V și 56 amperi, pe care o am pe autoturismul Trabant, o pot înlocui cu una de 6 V și 115 amperi. Este nevoie să fac anumite modificări sau reglări la dinam și la dispozitivele de iluminat, în cazul în care efectuez această înlocuire? (Dumitru Bănică, Craiova).

În general, schimbarea bateriei cu una de aceeași tensiune, însă de capacitate mai mare, se poate face fără nici un risc, la orice turism, cu condiția adoptării unui dispozitiv de fixare adecvat. Nu este nevoie de nici un fel de reglaje la releul regulator sau la dinam, deoarece curentul de încărcare trebuie să rămînă același (evitîndu-se supraîncărcarea dinamului și deci arderea bobinajului). O astfel de înlocuire a bateriei nu afectează nici funcționarea demarorului, a instalației de aprindere și iluminare. Este interzisă însă operațiunea inversă: înlocuirea bateriei normale, cu una mai mică. Dacă s-ar opera o astfel de schimbare, curentul de încărcare ar deteriora bateria, iar la drumurile mai lungi, cu viteze reduse sau cu farurile aprinse, ar apărea «pana» de curent.

ÎN LEGĂTURĂ CU «TRABANT»

Gh. Ionescu din Buzău **vrea să-și cumpere o mașină și nu este hotărît pentru ce să opteze. În ultimă instanță, spune el, s-ar mulțumi și cu un «Trabant», fapt pentru care ne pune citeva întrebări în legătură cu acest automobil.**

● Care este, în medie, numărul de kilometri pe care poate să-i parcurgă un «Trabant», exploatat normal și rulînd pe șosele bune, pînă la reparația capitală?

Posesorii unor astfel de mașini, precum și mecanicii de la atelierele specializate, pe care i-am consultat, ne-au declarat că automobilul «Trabant» poate parcurge 60 — 65 000 km pînă la reparația capitală.

● Există în țara noastră pante, pe șosele cu mare circulație, pe care mașina «Trabant» să nu le poată urca?

Nu există.

● Deasupra acoperișului unei astfel de mașini, avînd în vedere că este confecționat din material plastic, se poate instala un port-bagaj?

Da, se poate. Unele experiențe întreprinse de uzina constructoare au dovedit că pe acoperiș se pot urca 3—4 persoane, fără ca acesta să se deformeze sau să crape.

● Cu un «Trabant» se poate face vara o excursie de 3—4000 km, fără riscul de a te întoarce acasă cu trenul?

Sute de automobiliști din țara noastră fac în vacanță acest lucru. Ba, dacă observăm bine, și unii din turiștii străini călătoresc în concediu cu mașini «Trabant» vizitînd litoralul sau stațiunile din munții noștri.

● Am auzit că a început să se fabrice un tip de «Trabant» cu transmisie automată. Așa este?

Automobilul se cheamă «Trabant Hycomat» și o descriere a mecanismului său automat vom publica într-un număr viitor al revistei.

● Care este viteza medie de parcurs la care exploatarea «Trabantului» este convenabilă?

60 km pe oră viteză medie; 80 km pe oră plafon.

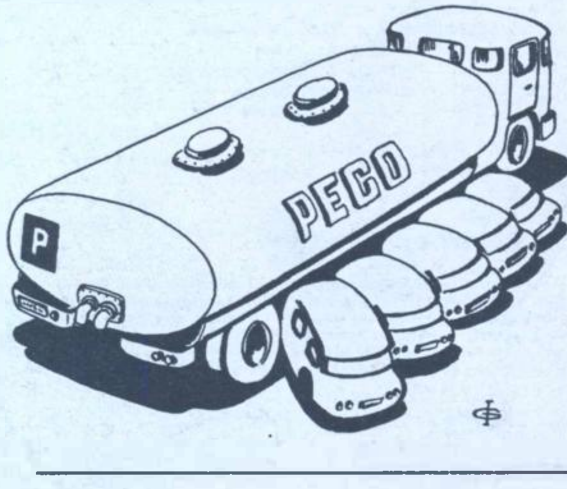
● Este recomandabilă (adică satisfăcătoare) o asemenea mașină pentru o familie de trei persoane?

Răspunsul este afirmativ.

AUTO... SERVIRE

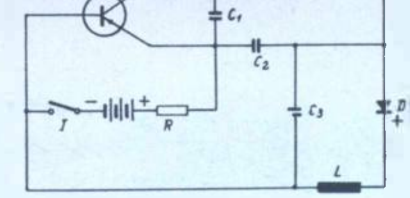
Tovarășul Ghiță Ion din București **este un pasionat adept al automobilismului. Desigur că raliurile automobilistice atît cele cu caracter intern cît și cele internaționale care au trecut prin țara noastră au fost urmărite cu interes nu numai de el ci și de toți cei care se interesează de acest sport.**

Dintre desenele trimise, pentru care îi mulțumim, publicăm mai jos «Auto... servire»



MINI — MONITOR

Radioamatorii folosesc în aparatura de emisie-recepție așa-numitele monitoare pentru controlul semnalului emis. Tovarășul Paul Szkladanyi din Timișoara **ne scrie că a experimentat un asemenea monitor foarte simplu și de dimensiuni reduse folosind un tranzistor și o diodă. Schema alăturată prezintă construcția corespondentului nostru. Pe schemă s-au folosit următoarele notații: Tr = tranzistor de tipul OC72; D = diodă OA85; C1 = condensator de 10 000 pF; C2 = condensator de 22 nF; C3 = condensator de 55 nF; R = rezistență de 25 kiloohmi; L = bobină conținind 6 spire pe o carcasă de 5 cm diametru, iar T este casca telefonică în care se urmărește emisiunea. Monitorul se amplasează astfel încît să se realizeze un cuplaj slab între bobina L și inductanța din etajul final al emițătorului. În funcție de acest cuplaj semnalul din monitor este mai puternic sau mai slab.**



Realizarea rămîne în fantezia constructorului: pe o placă de hares, textolit, plexiglas sau într-o cutie de material plastic.

PERFORMANȚE SUBACVATICE

«Aș vrea să știu cum a evoluat recordul de scufundare al muncitorului siracuzan Enzo Maiorca» (Vasile Cimpeanu, Brașov).

Excelentul scufundător Enzo Maiorca a bătut la 25 iulie 1965 recordul său de scufundare liberă, coborînd în apnee pînă la 54 m adîncime. Maiorca are acum 35 de ani și s-a făcut cunoscut în 1960, cu performanța de 45 m. De atunci (în afară de o excepție în 1964) el și-a corectat mereu recordul. Iată, de altfel, cum a evoluat acest record în ultimii 15 ani: 1951 — E. Falco și A. Novelli — 35 m; 1952 — R. Bucher — 39 m; 1956 — E. Falco si A. Novelli — 41 m; 1960 — A. Santarelli — 46 m; 1960 — E. Maiorca 45 m; 1960 — E. Maiorca — 49 m; 1961 — E. Maiorca — 50 m; 1962 — E. Maiorca 51 m; 1963 — E. Maiorca 53 m; 1965 — E. Maiorca 54 m.

PE SCURT

Ionescu Mircea și Ceslea Stefan — Dorohoi. **Vă îndeplinim dorința publicînd chiar în acest număr un articol despre «Manșa monofir» folosită la aeromodele captive.**

Nicolescu Norel — Ploiești. **În magazinele de jucării se găsesc motorașe pentru aeromodele (tip Zeiss). Vă sfătuim să vă cumpărați un astfel de motoraș cu care veți obține performanțe mult mai bune decît cu unul improvizat.**

Sagovici Virgil — Timișoara. **Pasiunea dv. pentru radiotehnică este lăudabilă. Cu puțin efort (este vorba de un curs de inițiere care durează citeva luni) orice tînăr poate deveni radioamator. La Timișoara funcționează un asemenea curs în cadrul Radioclubului regional. Informații cu privire la data începerii cursului puteți lua de la Consiliul regional U.C.F.S. sau chiar de la radioclub. Adresele respective le găsiți în cartea de telefoane.**

Costea Cornel — Fetesti. **Lămuriri suplimentare asupra schemei radioreceptorului care vă interesează le puteți obține adresîndu-vă autorului pe adresa: Radioclubul regional Ploiești, căsuța poștală 113. Tot de la radioclub puteți obține și regulamentul radioamatorilor, contra sumei de 4 lei pe care urmează s-o expediați prin mandat poștal.**

Chis Gheorghe — Salonta. **Pentru a vă îmbogăți cunoștințele aviatice vă recomandăm să citiți: «Aviația modernă» de col. ing. I. Sălăgean; «Pasărea de foc» de I. Gudju și I. Iacobescu; «Zboruri celebre» de ing. C. Gheorghiu.**

Ing. C. Udreanu — Bacău. **Trebuie să știți că și în orașul dv. există activitate frumoasă de aero și navomodele. Pentru adresa cercurilor respective adresați-vă Consiliului regional U.C.F.S. Lămuriri și schițe ale «Galerei romane» și ale altor navomodele puteți obține de la maestrul sportului Mircea Busuioc — Casa pionierilor, orașul Giurgiu, regiunea București, precum și de la ing. V. Romanescu și F. Jelenici de la Asociația sportivă I.D.T. Flacăra — Str. Cosmonauților nr. 27, București.**

Mutu Mircea — Slatina. **Ora G.M.T. este ora meridianului 0 care trece prin localitatea Greenwich — din Anglia și care a fost luat în mod convențional ca referință pentru numerotarea meridianelor și respectiv pentru calcularea orei locale. Ora Republicii Socialiste România este cu două ore mai mare decît ora G.M.T. Radioamatorii din întreaga lume în legăturile pe care le stabilesc înscriu în caietul stației, precum și în QSL-uri, ora G.M.T.**

RECORDURI AVIATICE DE VITEZĂ

Mai mulți cititori ne cer informații privind performanțele aviatice care au fost omologate, de-a lungul anilor, ca recorduri mondiale: de viteză, de înălțime și de distanță. Răspundem acestora publicînd acele zboruri care au fost omologate de Federația Aeronautică Internațională ca recorduri absolute de viteză.

Prima performanță de zbor cu un aparat mai greu decît aerul a fost realizată, după cum este cunoscut, de inginerul român Traian Vuia, la 18 martie 1906. Cu un aeroplan construit de el, cu totul original, Traian Vuia «a parcurs în zbor o distanță de 12 m la înălțimea de 1 m» pe drumul care duce de la Montesson la rîul Sena, lîngă Paris (G. Lipovan: Traian Vuia — realizatorul zborului mecanic. Editura Tehnică — 1956 pag. 101). Dar Vuia nu și-a comunicat, din modestie, performanța sa la F.A.I. pentru a fi omologată ca record.

Pînă la primul război mondial, și un timp după aceea, «patria» aviației a fost socotită Franța. Aici au fost executate cele mai răsunătoare zboruri. Iată lista recordurilor înregistrate pînă în 1920:

Pilot	Țara	Avionul	Data	Performanța
Santos-Dumont	Franța	S. Dumont	12 XI 1906	41,292 km/h
Paul Tissandier	Franța	Wright	20 V 1909	54,810 km/h
L. Blériot	Franța	Blériot-12	24 VIII 1909	74,318 km/h
J. Vedrines	Franța	Deperdussin	13 I 1912	145,161 km/h
M. Prevost	Franța	Deperdussin	29 IX 1913	203,850 km/h
Sadi-Lecointe	Franța	Nieupurt-29	20 X 1920	302,529 km/h

La 21.XI.1922 este stabilit primul record american de viteză: H. Brown, pe un avion Nawy Curtis realizează 417,059 km/h. Apoi pînă în anul 1934 au mai fost stabilite doar două recorduri; H. Bonnet pe un avion Ferbois V-2 realizează la 11.XII.1924 448,171 km/h, iar R. Delmotte pe un avion Caudron C-460 realizează la 25.IX.1934 — 505,848 km/h.

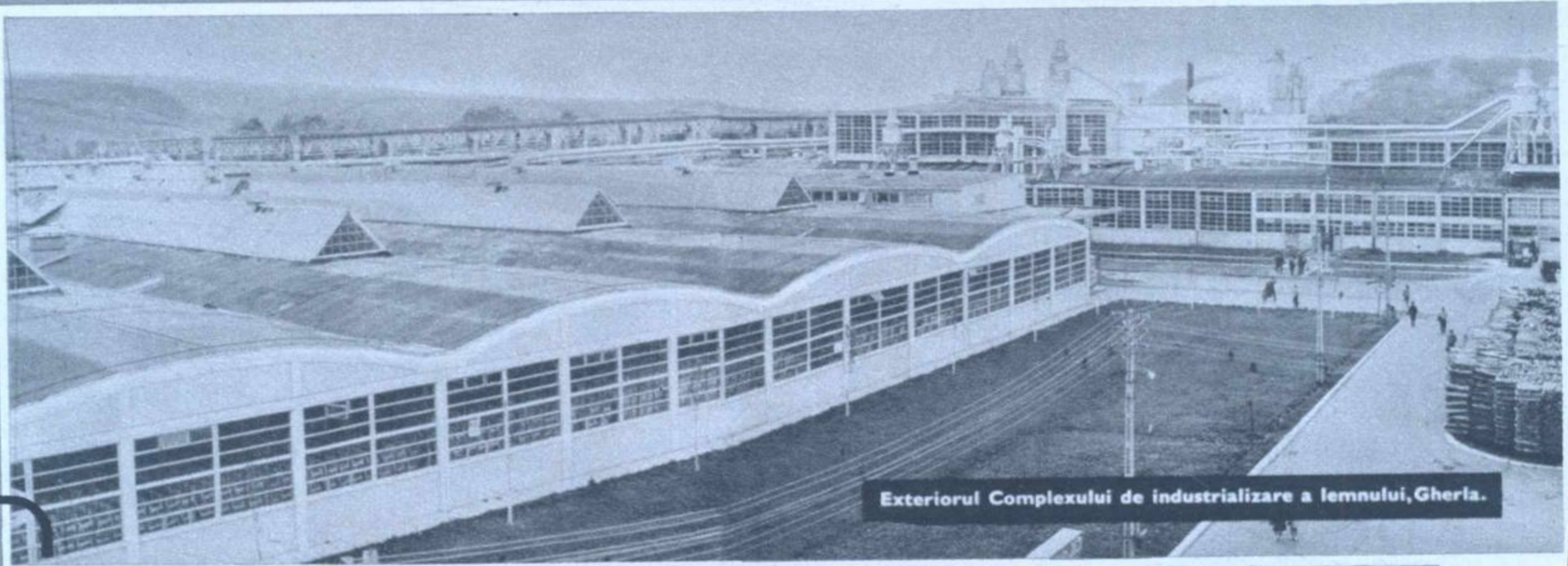
Avîntul în dezvoltarea aviației înregistrat în preajma celui de-al doilea război mondial a dus la un simțitor salt în îmbunătățirea performanțelor de viteză, iar după război, apariția aviației cu reacție a revoluționat zborul: de la 700—800 km/h s-a ajuns în numai cîțiva ani la depășirea barierei sonice — 1 225 km/h (la nivelul mării). Iată cum se prezintă tabelul recordurilor absolute de viteză pînă în 1965:

Pilot	Țara	Avionul	Data	Performanța
H. Wuster	Germania	B.I. 113	11 XI 1937	610,950 km/h
F. Wendel	Germania	Me-B. F.109 R	26 IV 1939	755,138 km/h
W. Wilson	Anglia	Meteor N EE 454	7 XI 1945	975,676 km/h
A. Boyd	S.U.A.	Lockheed P-80 R	4 VI 1947	1 003,811 km/h
R. Johnson	S.U.A.	F-86 A «Sabre»	15 IX 1948	1 079,841 km/h
J. Verdon	S.U.A.	Douglas XF-4D	3 X 1953	1 211,746 km/h
H.A. Hanes	S.U.A.	N.A.F.-100	20 VIII 1955	1 323,312 km/h
P. Twiss	Anglia	Fairey «Delta-2»	10 III 1956	1 822,000 km/h
G. Mosolov	U.R.S.S.	E-66	31 X 1959	2 388,000 km/h
A. Fedotov	U.R.S.S.	E-66	7 X 1961	2 401,000 km/h
R. Robinson	S.U.A.	MC Donnel F-4	22 XI 1961	2 585,425 km/h
G. Mosolov	U.R.S.S.	E-166	7 VIII 1962	2 681,000 km/h
R.L. Stephens	S.U.A.	Lockheed YF-12A	1 V 1965	3 318,400 km/h

Au fost stabilite și performanțe care întrec cu mult pe cele prezentate mai sus, dar acestea nu au fost înregistrate la F.A.I. pentru a fi omologate ca recorduri, fiind realizate pe avioane experimentale.

REDACȚIA: București, Str. Episcopiei nr. 9; Raionul «30 Decembrie» Telefon: 15 07 88; TIPARUL: Combinatul Poligrafic «Casa Scînteii» București ABONAMENTE: 1 an — 36 lei; 6 luni — 18 lei; 3 luni — 9 lei.

C. ... 61928 PREȚUL 3 LEI 43807



Exteriorul Complexului de industrializare a lemnului, Gherla.

Complexul de industrializarea lemnului GHERLA

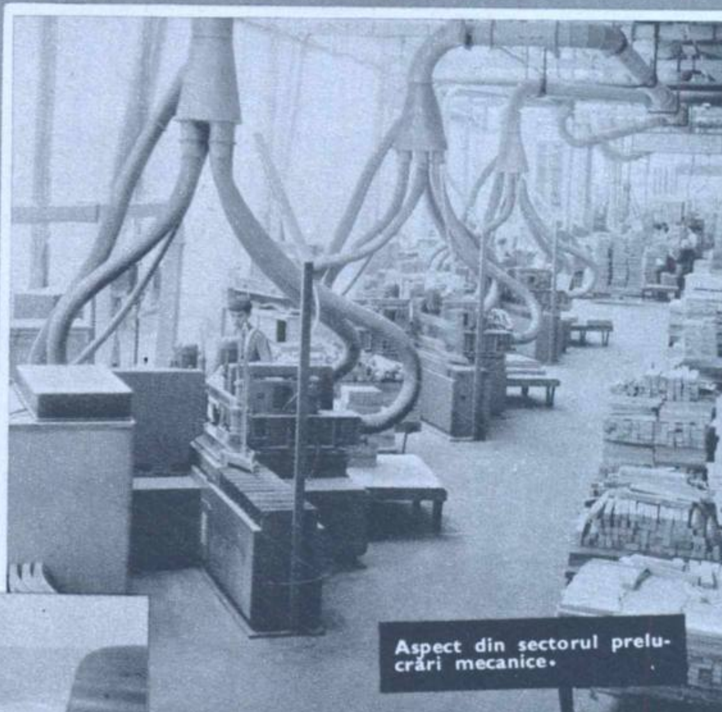
În trecut, despre Gherla se ştia că este un orăşel de pe valea Someşului Mic, aşezat pe vatra unui castru roman. Oraşul Gherla de azi, reşedinţa raionului cu acelaşi nume, a cunoscut în anii puterii populare o dezvoltare nebănuită, datorită în primul rînd modernului «Complex de industrializarea lemnului» care-i străjuieşte intrarea de nord.

Produsele «C.I.L.-Gherla» sînt cunoscute şi apreciate atît în ţară cît şi peste hotare. Primele tone de placaj ieşite pe poarta Complexului, în august 1961, au constituit pentru oraşul Gherla un eveniment important. De atunci noi secţii ale Complexului au intrat în producţie şi alte produse purtînd marca «C.I.L.-Gherla» au pornit către beneficiari. Printre acestea se numără furnirele estetice (din nuc, stejar, fag, exotice), plăcile aglomerate PAL (din fag), scaunele tip Hercules, Bîlea, Trivale, Cora etc.

Utilajele moderne cu care sînt dotate secţiile Complexului asigură o valorificare superioară a lemnului şi o producţie ridicată şi de calitate.

Într-o singură zi la Complexul de industrializarea lemnului din Gherla se produc:

• 60 metri cubi de placaj • 18 000 metri pătraţi de furnire estetice • 60 tone plăci aglomerate PAL • 600 scaune.



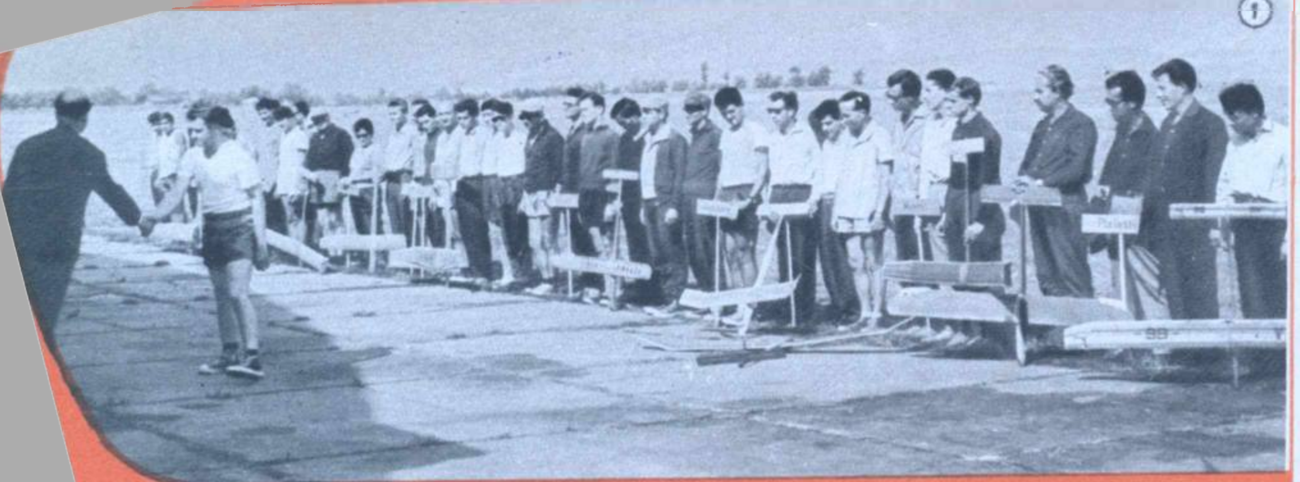
Aspect din sectorul prelucrări mecanice.



Materia primă: lemnul. Din buştenii de fag se realizează placajul, din cei de nuc, stejar, fag sau exotici — furnirele estetice, iar din cherestea de fag — scaune. Rolele rămase după derularea buştenilor de fag pentru placaj servesc ca materie primă pentru fabricarea plăcilor aglomerate PAL. Pînă şi deşeurile inferioare de la furnire îşi găsesc o valorificare în Complex. Acestea după ce trec printr-un tocător mecanic servesc drept combustibil la centrala termică, care la rîndul ei furnizează energie calorică altor întreprinderi din oraş.

Toate produsele sînt de cea mai bună calitate. Iată pentru ce muncitorii, tehnicienii şi inginerii Complexului de industrializarea lemnului se mîndresc cu ele, aşa cum de altfel toţi locuitorii oraşului Gherla se mîndresc cu această întreprindere modernă.

FINALA AEROMODELIȘTILOR

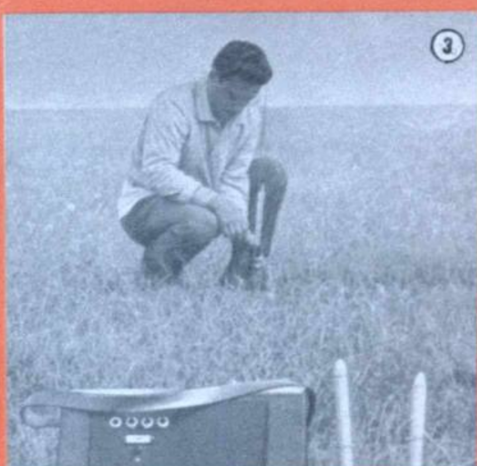




Pe aeroportul Aviasan Geamăna-Pitești, a avut loc în luna septembrie finala pe țară a campionatului republican de aeromodele **zbor liber.** Cei 60 de concurenți participanți la această competiție a aviației mici au prezentat la start o impresionantă «escadrilă» de aeromodele din cele trei categorii care au constituit probele concursului.

În prima zi s-a dat startul în proba aeromodelelor cunoscute sub denumirea de **planoare A-2.** Pentru cei care nu cunosc prea multe din «tainele» aeromodelismului vom arăta, pe scurt, cîteva caracteristici ale lor.

Planoarele A-2 sînt executate, ca toate celelalte modele, după diferite planuri și schițe originale și străine și se aseamănă, după cum se vede și în fotografii, cu niște planoare adevărate de proporții reduse. Lansarea lor se face cu ajutorul unui fir de nylon (nu cablu de oțel ca la surorile lor mari), pe care aeromodelistul îl mînuiește fugind cu vîntul în față. Ajuns la înălțime corespunzătoare, firul este detașat de aeromodelul care continuă să evolueze ca un adevărat șoim. E una din categoriile favorite ale aeromodeliștilor. Zborul acestor aparate grațioase și sensibile cucerește de la început și el este urmărit cu multă plăcere și interes. Nu puține sînt și cazurile cînd, datorită condițiilor meteorologice favorabile (termică puternică) aceste aeromodele sînt purtate de aripile vîntului la mari distanțe, multe din ele pierzîndu-se în nori.





Cea de-a doua categorie de aeromodele intrate în concurs au fost **propulsoarele.** Acestea nu mai sînt lansate cu ajutorul cablului, ci se înalță în văzduh cu ajutorul unei elice propulsate de un «motor» de cauciuc, format din zeci de fire răsucite.

Ultima categorie cu care s-a încheiat concursul au fost **motomodelele,** aeromodele mai pretențioase a căror construcție necesită cunoștințe aerodinamice mai avansate. Zbîrnîitul motorașelor lor cu explozie se aude pînă departe și constituie punctul de atracție pentru spectatorii mici și mari.

O surpriză în cadrul concursului a constituit-o lansarea izbutită a cîtorva rachetomodele, de către profesorul Ion Radu de la Casa Pionierilor din orașul Tîrgoviște. Această demonstrație a fost privită cu mult interes de către concurenți și spectatori, mai ales cînd au aflat că în curînd această activitate sportivă tehnico-aplicativă va avea regulamentul și competițiile ei.

Timpul excelent, cu excepția primei zile a concursului cînd a bătut vîntul și a plouat, măiestria și priceperea concurenților au dus la obținerea unor rezultate bune.

Concluzia pe care au desprins-o atît organizatorii concursului — Federația Română de Aviație — cît și concurenții a fost aceea că trebuie acordată din timp toată grija pentru sprijinirea acestei activități începînd de jos, din asociații și cluburi, de la etapele regionale și pînă la finala pe țară. Acolo unde s-a procedat așa, rezultatele sînt dintre cele mai bune.

Nu putem să încheiem scurta noastră relatare despre această manifestație sportivă tehnico-aplicativă, fără a menționa și o întrebare care și-au pus-o concurenții pe terenul de zbor și pe care o punem și noi forurilor de răspundere: de ce au lipsit concurenții din regiunile Dobrogea, Oltenia, Banat și Bacău?

I. HOABĂN

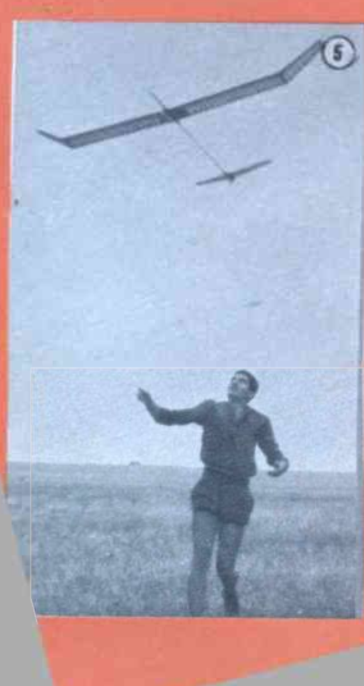
Rezultate tehnice:

Planoare: 1. Gheorghe Palotaș (Mureș A.M. 837 p; 2. Ștefan Silaghi (Maramureș) 825 p; 3. Alexandru Bedő (Mureș A.M.) 790 p.

Propulsoare: 1. Otto Hintz (Mureș A.M. 747 p; 2. Eugen Török (Crișana) 694 p; 3. Iuliu Szabo (Crișana) 672 p.

Motomodele: 1. Alexandru Csomo (Crișana) 861 p; 2. Popa Crîngu (Argeș) 809 p; 3. Andrei Georgescu (reg. București) 626 p.

Clasament general pe regiuni: 1. Crișana 2241 p; 2. Oraș București 1768 p; 3. Mureș-Autonomă Maghiară 1688 p; în ordine urmează reg. București, Galați, Cluj, Ploiești, Maramureș, Brașov, Argeș, Iași, Suceava, Hunedoara.





1. Aspect de la deschiderea concursului.

2. Înaintea starturilor. Se verifică aeromodelele.

3. Profesorul Ion Radu pregătind cu multă atenție lansarea unui rachetomodel.

4 și 5. La start.

6. Cîștigătorii celor trei probe ale concursului: Alexandru Csomo (stînga), Otto Hintz și Gh. Palotaș.